MEDICINA MENTIS ET CORPORIS.

MEDICINA MENTIS,

SIVE

ARTIS INVENIENDI PRÆCEPTA GENERALIA.

EDITIO NOVA,

AUCTIOR & CORRECTIOR,

CUM

PRÆFATIONE AUTORIS.



LIPSIÆ,

Apud J. THOMAM FRITSCH.

M DC XCV.

LUDOVICO XIV.
FRANCIÆ
ET
NAVARRÆ
REGI INCLYTO.

IN Majeſtatis tuæ conſpectum prodire, ac tuum ſupplex implorare præſidium præſens hic qualiscunque tractatulus non veretur: ſive enim argumenti ſpectetur dignitas, ſi-

ve meum in genuinâ veritatis indagandę methodo ſtudium, favorem pectoris regii non poterit non ſibi polliceri. Prius quod attinet, objectum ſanè ejus ſe in medio ſiſtit tanti Monarchæ nomine non indignum, ſincerus nimirum rationis uſus meritò tibi, ô Rex, usque commendatus; utpote ſine cujus ope nec dextrè ſceptra regi, nec ullæ aliæ res gloriosè geri poſſunt. Poſterius quod ſpectat, id vel ideò non diſplicebit, quòd id ipſum haud obſcurè à me exigere videris, dum jubens me Academiæ ſcientiarum regiæ, quæ Pariſiis eſt, membrum eſſe, ætatem non otio in tantâ mihi addictâ provinciâ ut tranſigam, voluiſſe crederis; ſed

ut

ut potiùs mentis juxtà ac corporis malis nullo non conatu mederi & diſcam & doceam. Hanc enim animo tuo dudum inſediſſe voluntatem, ut veritati indagandæ cuncti veritatis amantes ſedulò incumbant, luculentiſſima teſtantur indicia. Hinc tuus ſingularis favor, quo quasvis proſequeris ſcientias: hinc impenſæ, quibus optimis ſtudiis & experimentis ſuccurrere dignatus es, quàm maximæ: hinc illa tua plus quàm regia & nunquam ſatis laudata munificentia, quâ aſſiduos veritatis ſcrutatores (non tantùm quos alit Gallia, ſed etiam extraneos & in longè diſſitis degentes Regionibus) ad ſtudia incendere non dubitâſti; unde

de factum, ut nostrum seculum præteritis omnibus flore scientiarum multò reddideris clarius, te ipsum verò ob devictam in eruditorum ingeniis Pseudosophiam plus quàm ob omnes subactas hactenus Provincias & Urbes, partasque victorias gloriosum & dignum, quod omnes imposterum Monarchæ imitentur, exemplum. Benignitatis tuæ erga scientias liberales deprædicarem præconia, si, quæ in ejus laudem dici possent, ullo scripto complecti liceret. Sed quid verbis opus, cùm tot numero eruditi & in Galliâ & in aliis Europæ regionibus reperiantur, qui, vel me tacente, hanc tuam in studia beneficentiam experti, con-

dignis

dignis eam, non tamen ſufficientibus, encomiis extulerint? . Hoc unum ſilentio tranſire neqveo, maximos indè & præclaros particularibus non tantùm collegiis, ſed regnis etiam & univerſæ ferè Europæ prodiiſſe fructûs, ſortemqve humanam indè factam eſſe multò ac antehac commodiorem & multò, quàm quis primo intuitu poſſit credere, feliciorem; adeoqve eruditos ſcriptores vel hoc ipſo fuiſſe adactos, ut cognoſcentes, hanc tuam laudatam magnificentiam tantorum eventuum cauſam eſſe, ideo glorioſam ejus famam ad ſeros usqve nepotes literarum monumentis propagarent: quæ omnibus aliis ex marmo-

re, metallove factis quanto minus interitui obnoxia, tanto ad laudem tuam immortalem posteritati sistendam aptiora non immeritò judicabuntur. His ego Scriptoribus, tuæ in literas insolitæ liberalitatis præconibus, minimum me jungo socium, fidissimumque gloriæ tuæ testem, ut nec hâc in parte officio meo desim, occasione hujus meæ dedicatiunculæ, eâ, quâ par est, animi devotione offero; Deum precatus, velit suâ divina benignitate cæptis tuis clementer annuere, quò reliquas quoque peculiares animi dotes tibi à naturâ præ cæteris mortalibus concessas ejusdem rationis & intentionis ductu ad solam communis

munis boni promotionem ſapienter dirigere valeas, & in omnium mentibus non tantùm venerationem, verùm etiam conſtantiſſimum apud bonos amorem (in hoc, ut verus Monarcha, divinum æmulatus Numen) perfectè tibi concilies: cujus Numinis directioni Te totum exoptatiſſimâ Regiæ proſperitatis fruitione beandum commendo

MAJESTATIS TUÆ

humillimus & devotiſſimus Cultor

E. W. D. T.

PRÆFATIO AUTORIS AD LECTOREM.

SI quis oculo Philosophico contemplatur infinitam præcipuè DEI potentiam, quæ innumeras easque diversissimas in tàm vastô universi extenso produxit creaturas; nec minùs ineffabilem ejus sapientiam, per quam potentia hæc ita dextrè applicatur, ut omnia juxta leges ultra omnem, quàm credi potest, modum simplices fiant, & difficillima facillimis peragantur mediis; tandemque venerandam bonitatem, ex quâ eadem potentia juxta sapientiæ inexplicabilis leges adeò benignè se singulis communicat, ut vilissimæ æquè ac præstantissimæ creaturæ prospiciat: convictum certè sentiet sese, ut fateatur, mentem suam nullo gaudio ex quacunque aliâ consideratione naturali orto tàm impensè tamque suaviter affici, ac eo ipso, quod rerum earundem contemplatione in nobis excitatur; qui insignis lætitiæ gradus hâc ipsâ meditatione comparatus maximos inter mentis verè beatæ fructûs non immeritò numerandus est.

His & similibus seriò perpensis colligere exindè mihi facile fuit, quanti momenti donum sit intellectus, utpote quo mediante veritates adeò profundas mente contemplari dictamque animi voluptatem consequi homini conceditur. Et hoc quidem assertum suâ luce tantopere radiat, ut qui alio-

quin

quin nullâ de re non ſcrupulos movent, absque ullâ hic hæſitatione fateantur ignorantes pariter & eruditi, intellectum noſtrum bonorum omnium à Gratiâ divinâ naturali viâ nobis conceſſorum nobilisſimum omninò eſſe: ſiquidem veritas hæc circa miſerrimos illos, qui ejus uſu plane deſtituuntur, longè clarisſime in oculos incurrit, ut hâc in re dubitationi vix relinquatur locus, ac adeò nonnulli quamcunque injuriam æquiori fortè laturi ſint animo, quàm ſi rationis expertes eos quis diceret.

Cùm autem hæc extra dubium poſita ſint, quæ quæsò dignior homine inter omnes naturales erit occupatio, quàm quæ in id incumbit, ut tanti momenti donum, quoad ejus fieri poteſt, bene excolatur? Sanè aut malevolus, aut ineptus mihi videretur iſte, qui omnia bona à DEO generi humano data optimo, quo poſſumus, modo nobis excolenda atque in usûs noſtros adhibenda eſſe concederet, id ipſum verò de intellectu, nobilisſimo omnium bono, negaret. Ob has igitur aliasque ſimiles rationes animus mihi eſt, in libro præſenti viam oſtendere, quâ intellectus noſter, quoad naturalibus mediis fieri poteſt, optime perficiatur. Nulla verò in limine hujus rei utilior conſideratio erit, quàm quæ benè expendit, ad quem quantumque perfectionis gradum evehi poſſit intellectus, ut hac ratione quilibet ſapientiæ ſtudioſus ſcopum, ad quem ſolum collimare eum oportet, ſemper ſibi habeat præfixum. Sed ne hâc in re ſtabilienda fallamur, non niſi ea tanquam certa aſſumam, quæ jam tùm per ipſam experientiam ſatis ſuperque ſunt comprobata.

Qui Matheseos interiora attentiùs perlustrârunt, observârunt absque dubio, in eâ acquirendâ dari tres inprimis cognitionis gradûs. Primus horum est, si quis, in quot disciplinas scientia hæc dividatur, de quibus unaquæque agat, sciverit, terminorumque omnium ibidem occurrentium notitiam similiaque sibi acquisiverit. Secundus gradus est, si quis eorum, quæ Euclides, Archimedes, Apollonius & cæteri Veteres in hâc ipsâ scientiâ invenerunt, quæque Recentiores his fundamentis superstruxère, cognitionem sibi comparaverit. Hic autem gradus licet multò præstantior sit priori, nondum tamen talis Mathematum cultor, qui hîc substiterit, nec ulterius fuerit progressus, perfectus mihi Mathematicus dicendus esse videtur, sed ille demum, qui à prioribus hisce ad tertium quoque ascendit cognitionis gradum, cujus requisitum est, ut quis non solùm Veterum & Recentiorum inventa, etsi eorundem inventionis ratio ab aliis detecta nondum sit, indagare, sed & quicquid est occulti, in Mathesi suo, quod dicitur, Marte, seu propriis ingenii sui viribus, eruere valeat. Quod autem hic de Mathesi viris ingeniosis non ignotum esse scio, id meo judicio ad universam cognitionem humanam, quæ Philosophiæ nomine venit, extendendum esse videtur. Etenim quicunque saltem terminorum & distinctionum occurrentium significationem cognitam habet, tantùmque novit, in quot disciplinas Philosophia dividi soleat, quot Sectæ in hâc à principio usque ad nostra tempora floruerint & similia; infimum saltem philosophiæ gradum obtinuisse censendus, ac nullo modo realis Philosophus appellandus erit,

sed

ſed verbalis potiùs, quia vocabulorum magis quàm rerum notitiam habet: quanquam hoc nomen inprimis applicandum iis eſſe cenſeo, qui Philoſophiam infinitis figmentis, e.g. Sympathiæ, Antipathiæ, facultatum, virium, formarum ſubſtantialium, aliiſque, quibus nempe vocibus nullus in mente ſanus reſpondet conceptus, nimium quantum fœdârunt. Qui verò hac cognitione nominali, quæ vel ope Lexici acquiri poteſt, minimè contentus propiùs ad rem accedit, ipſaque Philoſophiæ interiora cognoſcere aggreditur, quæ nimirùm variarum Sectarum tam veterum quàm recentiorum genuinæ opiniones ſint, quæ aliis præferendæ, quale gradatim ſcientia usque ad noſtra tempora ſumpſerit incrementum & ſimilia; hic utique ad altiorem quidem gradum aſcendit, ſed longè tamen adhuc meo judicio à ſupremo gradu abeſt, cùm cognitio ejus non alia niſi hiſtorica ſit, ac ideò hic ipſe Philoſophi potiùs hiſtorialis quàm realis titulum mereatur. Hoc ſiquidem Philoſophi realis nomen illi ſaltem competit, qui ad tantum pervenit cognitionis gradum, ut re ipsâ obſervet, in ſua poteſtate eſſe, quicquid incognitum ſed humano tamen intellectui pervium eſt, propriis ingenii ſui viribus in lucem producere. Hæc verò diſtinctio maximi momenti eſt, dignaque, quæ in principio hîc referatur, & probè annotetur: hac enim ignorata vel neglecta plerique ſe pejus, quàm quis ſibi imaginari posſit, ſub nomine cognitionis philoſophicæ decipiunt, & ſi non planè inutilibus, ad minimum tamen multis neutiquam neceſſariis ingenium occupant & fatigant.

Verùm

Verùm enimverò quemadmodum in Mathesi ad tertium hunc altissimúmque cognitionis gradum perveniendi certa datur scientia, Analysis videlicet speciosa, vulgò Algebra dicta, & ob præstantiam ejus singularem à Recentioribus perquam bene exculta, quæ genuina mihi philosophia Mathematum esse videtur: sic eâdem ratione generalis aliqua datur scientia, cujus ope quilibet eâ probè instructus non solùm quicquid in Mathesi datur occulti, sed omne etiam incognitum, sub intellectum cadens, certâ & constanti methodo certò in lucem potis est deducere. Hæcque scientia, aut, si mavis, Ars inveniendi, ipsa est genuina philosophia, *cujus quanta vel ideò sit præstantia, absque prolixâ explanatione ex datâ hâc ejus descriptione cuivis statim obvium, & vel ex hoc unico etiam perspicuum esse potest. Actiones quorumcunque hominum manifestum facilè faciunt, eos inprimis, quicquid etiam prætendant aliud, eò collimare, ut bonum, quo utique nullum præstantius datur, videlicet tranquillitatem mentis seu conscientiæ, possideant: sed ad hanc comparandam nulla alia, ratione quidem naturali parabilis, via patet, quàm quæ actiones nostras non in apparentiâ saltem sed reverâ virtuosas exhibet. At verò virtus genuina absque sapientiâ verâ absolutè nequit concipi. Quo autem medio sapientia in rebus purè naturalibus certius acquirenda erit, quàm accuratâ methodo, cujus auxilio omnes cadentes sub intellectum veritates in lucem indubiè proferre licet? adeoquè hæc omnia, ut modò definivi, ex genuinâ philosophiâ unicè dependent.*

Talem

Talem verò Philosophiam ut recluderent, illustres viri, Renatus des Cartes in dissertatione de Methodo detegendi incognitas veritates, Autor artis cogitandi, quem vulgò Dominum Arnault putant, P. Malebranche dans la recherche de la verité, Abbas Mariotte, dans l'Essay de Logique contenant les principes de science & la maniere de s'en servir pour faire de bons raisonnemens, pluresque alii hoc inprimis seculo, postquam innotuit, quanta hujus rei sit præstantia, omni studio allaborârunt. Quia verò rarò aliquid, quod in cognitione veritatis præcipuum est, in primis statim viis seu initiis ad omnimodam plane perfectionem, quæ hîc desiderari potest, deducere valemus, quin potiùs circa talia sensim & per gradûs quasi progredimur; cujus rei illustre exemplum ipsa Analysis est, utpote quæ tempore longo successivè ad tantum tandem fastigium pervenit: hinc optimè sanè huic rei consuleretur, si viri plures, qui singularem præ cæteris progressum, & propriis quidem ingenii viribus, in veritatis cognitione experti, attentè inquirerent in vias, quarum ope tam singulares profectûs fecére, illasque candidè, ceu viros generosos decet, cum publico communicarent. Negari equidem nequit, nihil nisi mera hujus methodi specimina, quæ lectores ob tam ingeniosa inventa in admirationem singularem rapiunt, edendo autorum ejusmodi propriam æstimationem multò magis stabiliri, quàm communicando ipsam methodum, quæ, origine simplici harum inventionum detecta, ejusmodi admira-

tionem potiùs tollit: Verùm hi, qui adeò impensè gloriæ ſtudent, veritatis augmento, id quod tamen boni viri inprimis officium eſt & eſſe debet, proſpicere parùm videntur. Quanto damno circa Matheſin id ipſum fecerint veteres, ad augmentum propriæ exiſtimationis magis quàm ad lectorum profectûs reſpicientes, eruditis ſatis ſuperque conſtat. Poſtquam enim Vieta, des Cartes, pluresque alii ipſam Methodum luci prodiderunt, ex quo fonte anteceſſores olim tam ingenioſa ſua inventa hauſerant, majus in Matheſi veritatis augmentum hoc unico ſeculo, quàm per omnia antecedentia ſecula, exortum eſt.

Ad me quod attinet, tenuitatis meæ quidem probè conſcius ſum, ſed ſi dicendum mihi ſit, quod res eſt, non diffiteor, me in ejuſmodi vias incidiſſe, quibus tam feliciter in veritatis indagatione progredi licet, ut nihil magis in votis mihi ſit, quàm ut otium ſufficiens & commoda ab aliis negotiis vacatio aliquando mihi contingat, veritatum ſingularium varii generis ſpecimina Methodo hac philoſophandi in lucem à me hactenus deducta numeris omnibus ita abſolvendi, ut ea publico communicare valeam. Quia verò valde dubito, num ea, quorum idea animo concepta hæret, in chartam conjiciendi & perficiendi, numque plura impoſterùm edendi ulla occaſio mihi ſuperfutura ſit; zelus, quo bono publico inſervire paratus ſum, hoc effecit, ut, licèt non levia me quaſi circumſtent impedimenta, ipſam tamen methodum, cujus ope hactenus tam felices feci

pro-

progreſſûs, celare nollem. Quamobrem methodum hanc, hoc eſt, ejusmodi philoſophiam, cujus ideam paulò antè delineatam dedi, hoc ipſo libro eâ, quâ maximè potero, perſpicuitate lectori exponere decrevi. Quia verò plerique in ſenſu, qui à meo diverſus admodum eſt, Philoſophiam accipiunt, aut etiam, quia fortè iſta, quam addidicerunt illi olim, Philoſophia nequaquam animo ſatisfecit, atque ideo vel ipſum vocabulum hoc nimium quàm abhorrent plurimi; facilè prævidi, paucos, ſi tali titulo ſe conſpiciendum exhiberet hic liber, eum dignaturos eſſe pervolvere: idcirco nomine potiùs MEDICINÆ MENTIS ET CORPORIS *inſignire eundem volui, quò amabilior omnibus redderetur Philoſophia. Et id etiam genuina præſtare debet Philoſophia, ut oſtendat luculenter, quàm malè, & plus quàm vulgò credi poteſt, non corporis ſolùm valetudine, ſed ſanitate inprimis mentis omnes deſtituantur homines; pariter & evidenter doceat, quæ hisce malis appropriata adhibenda ſint remedia.*

Sed notari velim ante omnia, quòd, licèt hæc talia tantùm libro hoc tradendi ſcopus mihi fuerit unicus, non ideo tamen integram Philoſophiam eodem complecti tibique hac vice exponere decreverim: nihil enim hoc tempore tibi L. B. niſi primam philoſophiam *offero. Hæc à quibusdam appellari amat Metaphyſica, ſed quia à quamplurimis inutiles valde ſpeculationes in eâdem ventilantur, eapropter hæc eruditis plerisque perquam exoſa eſſe ſolet. Verùm ne nec hoc, quicquid*

est præjudicii, à tuo hunc librum attentè evolvendi te iterum revocet proposito, scias velim, in primâ hâc meâ Philosophiâ omnia illa me exhibiturum, quæ homini, cui seria sapientiam sibi acquirendi mens est, omnium primò veniunt cognoscenda. *Deinde quamvis utique verum sit, utilissima inprimis non nisi in fine Philosophiæ doceri posse, reipsa tamen hunc librum volvendo experieris, vel in ipso principio bujus Philosophiæ perquam utilia tibi exhiberi. Hisce enim expono,* quâ ratione veritatem per te ipsum certò acquirere, passiones tuas sapienter moderari, sanitatem, utut diætam bonam non adeò exactè sequi possis, conservare, liberos prudenter educare, *& similia facili negotio exequi liceat.*

Ut autem eò meliùs judicare valeas, num viâ maximè naturali in primâ hac Philosophiâ, vel, *si mecum mavis,* Logicâ, *tradendâ fuerim usus, te ipsum in consilium quasi adhibere, & ex te quærere placet; quasnam cogitationes præ omnibus aliis maximè necessarias esse judices, & quænam propterea quemlibet hominem primò & seriò distinere debeant occupatum? Quaquaversum respicio, à te nil aliud responsi loco accepturum fore mihi videor, præterquam hoc, istas inprimis cogitationes necessarias serioque proinde ruminandas esse, quænam inter infinita hoc in mundo occurrentia negotia omnium optima sit occupatio, quæ præ cæteris eligenda veniat. Hoc ipsum autem in primâ hujus Tractatûs parte expositum dedi, certò persua-*

suasus, te, eâdem attentè perlustratâ, sententiæ meæ subscripturum, præstantiorem scilicet occupationem non esse studio acquirendæ veritatis per se ipsum. Quod si jam denuo ex te quæram, quidnam, stabilito hoc fundamento, necessarium putes, ut ejus ulteriùs curam habeamus; non video, siquidem acquisitionem veritatis optimum esse judicasti, te aliud quid adhæc, quàm ipsam methodum veritatem infallibiliter detegendi, desiderari posse. Et hoc idem est, quod in parte hujus Tractatûs secundâ propono. Si insuper inquiram, quidnam tunc in tradendâ hâc incognitas veritates detegendi Methodo primum exponendum esse censeas; & verò omnia, quæ circa talem Methodum exponerentur, frustranea forent, si, quid verum & falsum sit, ignores, responsionem non aliam me recepturum video, quàm hanc; infallibile ante omnia remedium, quo verum & falsum certò cognosci, unumque ab altero discerni queat, determinandum esse: quod ipsum prima ejusdem secundæ partis sectione, quàm possum maximè, in lucem conor producere. Hoc autem, quid verum sit falsumve, perspecto si porrò interrogem, quid agendum ulteriùs existimes; respondebis utique, viam jam præmonstrandam esse, cognitionem semper nostram de veritate ad veritatem absque fine extendendi: sed hoc idem in sectione secunda ejusdem secundæ partis fusè ostenditur. Quod si denuo instem rogando, num nihil, quod porrò peragatur, reliquum esse putes; in mentem jam tibi, qui hactenus in Methodo verita-

tem per te ipsum acquirendi paululum te exercuisti, ingeniumque tuum excoluisti, impedimenta venient illa, quæ procul dubio interim offendisti, quæque ingeniosis etiam viris superatu sunt difficilia: hinc inde à te haut aliud expecto responsum, quàm isthoc; hujus modi impedimenta, ut hac ratione methodus veritatem acquirendi perquam plana & facilis reddatur, omnia removenda esse. Idipsum vero in tertiâ sectione ejusdem partis exequi conatus sum. Quia autem hæc inter impedimenta ipsi quoque corporis nostri morbi numerantur; de iis etiam, & peculiari quidem opusculo huic Tractatui annexo, egi, ne tibi fortè, quæ prolixè de his propellendis docui, tædiosa nimis viderentur. Denique ubi ita methodum veritatem per te ipsum inquirendi sciveris, & ego ex te quæsivero, quid faciendum ulteriùs restet; absque dubio, cum Methodus, ut ut optima, absque applicatione nihil prosit, infinitaque objecta, quibus applicari possit, extent, scire adhuc desiderabis, quænam objecta illa inprimis sint, quorum examen juxta hanc methodum mentem tuam omnium maximè occupatam tenere apprimè referat. Et hoc ipsum tandem explicatum tibi in tertiâ parte exhibeo, quâ totum ita opus finio, quia non video, quid à te possit quæri ampliùs aut desiderari.

Cùm itaque omnia eo tractârim ordine, quem proprium judicium tuum ad regulam sanæ rationis directum expetit, atque sic ex tui ipsius animi sententiâ clarè appareat, quid in primâ Philosophiâ tractandum sit;

sit; forsan insuper scire cupies, quibus principiis ad hæc usus fuerim, siquidem ex fundamento de ipso futuro ædificio præsumere atque judicare soleamus. Fateor indè, me, si ullâ unquam in re, certè etiam in hac ubique attentè circumspexisse, summoque studio præcavisse, ne hîc aberrarem. Quâ re multo labore peractâ statui tandem, talia assumenda esse principia, quæ absque ullâ erroris suspicione vel rigorosissimo Sceptico indubia, quorumque certitudinem in me ipso vel quolibet momento per ipsam experientiam explorare mihi facile sit. Talia autem hæc quatuor esse censeo: 1. Me variarum rerum conscium esse, *quod principium primum & generale totius nostræ cognitionis est. 2.* Me bene à quibusdam, à quibusdam verò malè affici, *principium primum est, unde cognitio boni & mali, seu tota doctrina Moralis derivatur. 3.* Quædam à me posse concipi *seu cogitatione apprehendi,* quædam autem à me nullo modo posse concipi, *seu, repugnare quædam, & respectu mei incogitabilia esse, principium primum est, ex quo omnis veri & falsi deducitur cognitio. 4.* Tandem me varia sensuum externorum, itemque imaginum internarum & passionum ope advertere, *principium primum est, unde omnia, quæ ipsi experientiæ debemus, emanant. Hisce quatuor principiis, ceu totidem columnis, totum humanæ cognitionis ædificium mihi videtur unicè inniti; quibus de principiis prolixiùs in ipsâ hujus libri conclusione dixi, partim, quò breviter, quæ præcipua hujus*

Tra-

Tractatûs capita sint, repeterem, partim, quò Lector observaret, me in ipsâ operis hujus conclusione à principio denuo quasi ordiri, ut subinnuam, quod, mecum perlustrato fugitivis saltem oculis toto opere, tunc demum ab initio liber hic revolvendus, attentiorique lectione, si tanti videatur, donandus sit. Sed cùm citato loco prolixiùs, uti jam dictum est, hanc rem exposuerim, Lectorem eò remitto, neque hîc præterea quid addo, nisi quòd adhuc observari velim, viam hac ratione ad veritatis indagationem planam seu facilem & quasi inter omnes hactenus philosophantes mediam, meo quidem judicio, stratam nobis esse. Etenim hîc mihi opus haut est, in principio philosophandi statim explicare, quæ ipsa mentis & corporis Essentia, quæ genuina conscientiæ, intellectûs, voluntatis, sensuum, imaginationis & passionum natura sit, ceu more consueto horum expositione alii plerumque tam se quàm Lectorem talium adhuc penitus ignarum mirè fatigant, seque spinis infinitis implicant. Ast ego econtrà ab hisce difficultatibus, extricatam hanc premendo viam, prorsus liber sum, cùm, ex mea sententia, in Philosophiæ, sive artis inveniendi, principio sufficere mihi videatur, si quis de rebus enumeratis ea saltem, quæ de iisdem hoc loco breviùs, & in ipso opere prolixiùs exposui, certò noverit; non secus ac Mechanicus manu sua varia ad opus suum perficiendum exstruit, licèt interiorem manûs structuram planè ignoret, cujus adeoque notitiam nec ille tunc exponere posset, nec ea cognitione ad

ope-

operam suam absolvendam opus haberet. Sed in hac cognitione, qualisqualis sit, non subsistendum est, quin potiùs eâdem postmodùm ad alia atque alia incognita hinc derivanda utendum, & eò res tandem continuanda, usque dum omnium harum rerum internam quoque naturam detegere quis queat.

Quia verò præcipitantia hâc in parte summo studio declinanda est, nec cautè satis hæc res institui potest, ego autem nunc temporis tali haut abundem otio, quale studia ejusmodi apprimè requirunt; impræsentiarum Artis inveniendi generalia tantùm præcepta *proponam, quæ, priusquam ad specialiora progrediar, interim judicio Eruditorum liberrimo subjecta sint. Sicuti autem hac vice generalia præcepta exhibeo: ita animus est, si saltem tempus aut commoditas, quâ de re tamen valde dubito, id ipsum concesserint, specialia artis inveniendi præcepta publico quoque exponere. Et quia omnia, quæ proponi possunt, problemata ad tria genera reducuntur, quatenùs nimirùm inquirendæ rei natura vel solâ ratione, vel solâ experientiâ, vel utroque modo constat; de singulis etiam seorsim, DEO volente, agam. Et primò quidem peculiari ostensurus sum tractatu, quâ ratione, quicquid est occulti in Mathesi, determinare queamus; secundò peculiari itidem monstrabo opere, quâ lege experientiæ sint instituendæ, ut & hinc infinita nova & utilia posſint derivari; & tandem tertiò, quomodo interiora Physices certò cognoscere liceat. His bene per-*

actis existimabo, accedere me tum quoque posse ad specialissima Artis inveniendi præcepta tradenda, quæ utilitatem præprimis ex his omnibus derivandam quoad hominis mentem, corpus & utriusque potentiam declarabunt. Quæ omnia si rerum mearum status ita, veluti horum ideam animo concepi, perficere permiserit, me utiliorem hâc ipsâ operam in publicum conferre non potuisse putabo. Interim hæc providentiæ divinæ penitus committenda sunt.

Ex hactenus dictis Lector attentus perspicere potuit, quid *hoc in libro pertractem,* quibusque principiis *usus fuerim; nihil itaque superest, quàm ut re ipsâ,* quomodo *hoc ipsum exequutus fuerim, examines; cujus ad lectionem te hisce, quantum possum, amicè invito. Labor tuus hac in re susceptus, nisi admodum fallor, fructu suo non carebit, modò sequentia hæc digneris exactè exequi. Primò præcepta, quæ pauca numero, attentè pervolvas, exempla verò, quæ primâ lectione haut assequeris, ne attentionem tuam fatiges, penitus negligas, intereaque temporis, priusquam ad secundam aut tertiam accedis lectionem, hanc acquirere tibi allabores cognitionem, ut hæc quoque, reiteratâ lectione, capi possint. Unde autem hæc cognitio sit haurienda, variis tibi in locis bonos citando Autores satis indigitâsse mihi videor. Secundò necesse etiam est, ut eodem, quo conscriptus est, ordine librum pervolvas, quia sequentia ejusdem semper fere priora præsupponunt. Si consilium spre-*

ſpreveris, ſecusque feceris, mirari etiam noli, ſi tibi in plurimis, ſed absque tamen culpâ meâ, videar obſcurus. Tertiò notandum quoque, ne, quæ tibi nimis ſimplicia, captuque perquam facilia videntur, perfunctoriè ſaltem & absque neceſſariâ attentione ex falsâ perſuaſione, ac ſi hæc ea propter res parvi momenti forent, tranſilias: credas enim, ſi hinc inde rationes eorum, quæ tradidi, omittere, inventionum fontes celare, exemplisque ſæpe familiaribus præcepta non illuſtrare voluiſſem, hæcce majorem fortè mihi exiſtimationem, ſed certè utilitatem tibi minorem, attuliſſent. Quare ſi talia offendas, firmiter tibi potiùs perſuadeas, cauſam, quæ eadem exhibere me permovit, non aliam eſſe, niſi quòd multâ experientia edoctus fuerim, hæc certè, ut ut perquàm ſimplicia & ideo intellectu facilia, omnium tamen illorum, quæ cognoverim, utilisſima, adeoque etiam attentione tua atque meditatione multò, quàm quidem in principio exiſtimaveris, digniora eſſe. Cæterùm ſpes mea eſt, fore, ut quantò ſincerior tibi ad bona ſtudia promovenda ſcopus fuerit, tantò gratior ſemper ac ſuavior tibi hujus libri lectio ſit evaſura. Nec enim hic ingenii fœtus ex meris ſpeculationibus, ſed è continua potisſimùm praxi, quæ viva irrefutabilique ratione, quid utile ſit nec ne, indubitanter nos convincit, enatus eſt.

Hæc libuit in hac ſecunda Editione ideo præfari, quia ex objectionibus quorundam privatis facilè con-

 ſtare

ſtare potuit, à pluribus, quis hujus mei Tractatûs ſcopus genuinus ſit, non ſatis perceptum fuiſſe. In ipſo autem tractatu errores, qui in primam Editionem irrepſerant, pasſim, quantum per alia negotia licuit, emendare, nec minus ſenſum, ubicunque obſcuritatem aliquam ineſſe eidem ab aliis intellexi, ubique planiorem reddere ſtudui: quam operam eò libentiùs in me recepi, quia à non paucis, atque inprimis ab ingenioſis viris, quorum judicio multùm defero, primam hujus tractatûs Editionem propenſiori, ac ipſe ſpem conceperam, favore acceptam fuiſſe reapſe compertum habeo. Vale optimè, hoc eſt, cura ſanitatem corporis & præcipuè, quod tua maximè intereſt, mentis ſanitatem, conatibusque meis favere perge.

MEDI-

MEDICINA MENTIS,

Sive

TENTAMEN GENUINÆ LOGICÆ,

ubi differitur

De

METHODO DETEGENDI INCOGNITAS VERITATES.

PARS PRIMA.

Quâ occasione & methodo inciderim in viam, quam præstantissimam judico omnium, quas in hâc vitâ inire licet, quæque est Inventio Veritatis per nos ipsos.

Tria, ex quibus omnis mea felicitas, quatenus lumine naturali potest acquiri, ortum præcipuè duxit.

CUm ad meipsum attentè respiciens omnia illa animo volverem atque revolverem, quæ mihi à primis annis occasioni fuerint, ut genuinum vitæ iter, quod faciendum videtur, felicissimè ingrederer; tria potissimùm, hac re exactius examinatâ, perspexi, quæ mihi videntur inter præcipuas tam salutaris directionis causas meritò censenda esse. Observavi siquidem ab ineunte ætate in meipso primò animum nemini nocendi, quin potiùs benè cuique & cupiendi, & quantum in me esset, faciendi; deinde ardorem semper aliquid novi & curiosi addiscendi non mediocrem; & denique conatum vitam, quàm possem, felicissimè traducendi.

Primi effecta. Primum effecit, ut facilè bonos à malis distinguerem. Hi enim ferè de nullo alio cogitant negotio, quàm de damno aliis inferendo, proximumque se astutiâ circumvenisse delectantur, plenoque ore, facta ejusmodi recensendo, gloriantur. *Bona.* Quod genus hominum dum fugerem, ac interim mei similium societatem quàm maximè quærerem, in bonorum ut plurimum notitiam & consuetudinem perveni, magno animi mei ea desiderantis emolumento. Quia verò non omnes, qui animum ad bonum inclinantem obtinent, ideo omnium rerum adæquatam veritatem cognoscunt, *Mala.* sed è contrario haud raro à tali cognitione longissimè remoti, & eam ob rem magnis & quamplurimis præjudiciis præoccupati sunt; hinc accidit, ut suâ hâc ignorantia animum alterius sub specie boni & veri magnis sæpe imbuant erroribus, non facilè posteà eluendis.

Secundi effecta. Quapropter ardor ille sapientiæ acquirendæ (qui me magis incitavit ad scientias curiosas addiscendas, quàm ulla præceptorum exhortatio, aut lucri spes apud alios unquam efficere potuit,) causa fuit, ut in cognitionem præstantissimorum virorum, tam eorum, qui ante nos vixêre, quàm *Bona.* sapientissimorum hujus seculi pervenirem. Unde sat ampla occasio animo meo curioso satisfaciendi exorta est, quæ effecit, ut non tam facile à rectâ viâ aberrarem, aut, si aliquantulum ab ea divagatus essem, ad eam non difficulter reverterer. *Mala.* Cùm sic intereà mihi aliorum placita compararem, parum aut nihil in studiis proficiebam, quò aliquid proprio Marte invenirem, quod in publicam posset cedere utilitatem, atque ita augendi vel provehendi antecessorum inventa vix mihi acquirebam ullam aptitudinem, imò potiùs deterrebar a conatu quicquam per me ipsum inveniendi. Dum enim tam ingeniosa aliorum opera videmus, rarissimè consideramus, quantum operæ iis conficiendis, quantum temporis iis ritè ordinandis impensum, quà occasione ad ea perventum fuerit, quàm simplicia habuerint initia,

initia, quæ dein ſucceſſu temporis, cùm ſimilis ad talia inclinatio adeſſet, reſumpta, cultiora atque ita pedetentim perfectiora evaſére, donec tandem illum perfectionis gradum attigére, ut luci publicæ deſtinarentur; hæc, inquam, & his ſimilia rarò conſideramus. E contrario, cùm adeò præſtantia in ejusmodi operibus invenimus, tacitè apud nos ipſos, & pro certo ſupponimus, authoris ingenium tantopere excelluiſſe, ut his mediis ordinariis, jam recenſitis, non fuerit uſus, ſed opus ſtatim eâ, qua nobis exhibetur, accuratione, vel ipſis primis delineationibus abſolverit. Ad quod præjudicium fovendum ipſi autores non parum contribuunt, multi quidem præter voluntatem, dum doctrinæ causâ omnia ita ordinare coguntur, ac ſi ſtatim à principio ita diſpoſita & inventa fuiſſent, pleraque verò reticent: quâ ſcilicet occaſione, quibus mediis, quanto tempore &c. profecerint, quia hæc ad materiam, quam tractant, ſæpe neutiquam ſpectant; maxima tamen eorum pars culpâ certè haud caret, dum gloriæ cupiditate moti non rarò jactitant, ſe ſolos omnium meditationum illarum eſſe autores, ſe exiguo labore, breviſſimo tempore, &c. talia ſibi acquiſiviſſe; ac plurimi tam vafri ſunt ad æſtimationem ſibi conciliandam, ut, licèt quasdam veritates ope demonſtrationum perquàm facilium detexerint, eas tamen lectoribus non communicent, verùm magno ſæpe labore difficiliores quærant, quas nobis in ſuis operibus obtrudunt. Quæ omnia ſanè efficiunt, ut ejusmodi autores plerumque multis ſint admirationi, eorum ingenia divina, non humana, credantur, &, quod peſſimum, alii permulti, qui nullas niſi humanas communesque qualitates in ſe ipſis obſervant, de propriâ facultate, tale quid ſuo Marte præſtandi, plane deſperent; atque ſic nunquam *ſcientiarum omnium nobiliſſimam, ope cujus, quicquid eſt occulti, relevatur*, ſibi comparare annitantur, ſed potiùs quendam ſibi ducem, quem ſequantur, eligant, & eum quidem, quem maximè admirati

ſunt, cujusque ingenium divinum, non humanum, exſtitiſſe credunt. Atque propterea illum omnibus aliis præferunt, ejusque opinionibus tam ſtrictè inhærent, ut potiùs veritati vim inferre, quàm ab ejus præceptis vel minimum recedere, aut ulla nova proprio ingenio inveſtigare conentur.

Tertii effecta.

Omnium maximè itaque mihi profuit, me, ad conſuetas hominum cupiditates reſpiciendo, non minùs ac illi, inprimis deſideraſſe, ut quàm feliciſſimè, quantum quidem humanitus fieri poteſt, vivere poſſem, & ad id obtinendum hoc potiſſimum egiſſe, ut, quantum poſſem, optimè vitam inſtituerem, atque ita inciperem, propriam potiùs inclinationem, quàm aliorum ductum, ſequi. Verùm enimverò maxima hic latet difficultas, quænam nimirum genuina ſit via nos eò ducens; tot enim, ſi ullâ in re, hîc certè ſunt ſententiæ, quot capita, ſive ad diverſiſſima & innumera ferè conſilia ab eruditis publico communicata, ſive ad vulgi diſputationes de bono & malo reſpiciatur; præcipuè ſi inſuper attendatur, tam inter hos, quàm illos, paucos tales reverà exiſtere, quales ſeſe jactitant. Quæ omnia maximopere ſpem genuinæ indagandæ viæ mihi adimebant; cùm probabile non videretur, me in tot millenis variè ſentientibus præ omnibus aliis optima hîc ſemper detecturum eſſe.

Difficultas id obtinendi.

Ablatio hujus difficultatis.

Hiſce non obſtantibus, ſeriò ad ſimilia reſpiciens obſervavi, difficile eſſe, ut quis quovis momento ſecum habitet, & ſemper ſibimet ipſi invigilet: verſamur enim in perpetuâ mutatione; & cùm non planè in hominum poteſtate ſit, naturam ſuam & actiones ab eâ procedentes æquè facilè, ac verba mutare: hinc ſi quis magis ad actiones quàm verba aliorum attenderit, tum & occaſionem diu cum aliis converſandi invenerit, ac denique ipſe probæ fuerit indolis; næ ille haud difficulter quasvis vel artificioſiſſimas hominum diſſimulationes deteget. Atque ita incepi interiora rerum omnium, & prout reverà exiſtunt, perpendere,

re, non quemadmodum externè oculis ſe offerunt, & ſæpe ſplendidam, ut dicitur, miſeriam, hoc eſt, magnum malum ſub boni magni ſpecie repræſentant. Habent etenim res mundanæ binas facies, quarum una patet, altera latet, & quæ ſemper à ſe invicem quaſi diverſiſſimæ ſunt. Hæc dùm ſedulò examinarem, non tantùm facilè intellexi, quid reverà bonum, quidve malum ab aliis cenſeatur, licèt interim aliud ore, ſæpiſſime etiam contra propriam animi ſententiam, proferrent; ſed etiam ab aliis ad me ipſum converſus magnâ delectatione obſervavi, nos, ſi modò propriæ conſcientiæ deditâ operâ contradicere nolimus, meliùs à nobis ipſis quàm ab ullo alio poſſe diſcere, quid benè aut malè nos afficiat, difficile aut facile nobis appareat, triſtitiam lætitiamve nobis adferat, & id genus alia; deque eo nos adeò certos eſſe, ut, quamvis omnes nobis adverſentur, nihil interea efficere valeant ad nos à propriâ experientiâ dimovendos: non aliter ac ego ipſe multo certius ſcire queo, quàm quiſquam alius, an, verbi gratiâ, cibus aliquis meo palato gratus ſit, nec ne; ubi aliorum quorumvis à me hàc in re diſſenſus apud me nequicquam valet. Quod adeò evidens eſt, ut licèt haud mirandum ſit, homines de vero & falſo, cùm eorum quædam valde occulta ſint, diſputare, ultra modum tamen mirum videatur, pleraſque hominum diſputationes, quin rixas quandoque, occupari circa perceptiones, quas habent de iis rebus, quæ ipſos benè aut malè afficiunt, faciles aut difficiles apparent, commoditatem aut moleſtiam pariunt &c. quibus tamen vix quicquam manifeſtius eſt; nec credo, quenquam in talibus ſtudio errare poſſe, etſi vel maximè voluerit. Imò ipſi Sceptici, licèt de omnibus dubitârint, & putârint, omnia fortè ſe ita non habere, quemadmodum apparent, non potuerunt tamen negare, niſi apertè propriæ contradicendo conſcientiæ, ſibi omne iſtud ſub certâ ratione ita viſum eſſe apparere, & inter illas apparentias (concedamus enim illis, omnia

nobis fortè videri ita esse, non autem sic reverà existere) quasdam lætitiam, quasdam tristitiam peperisse; quarum prior ipsos benè, posterior malè affecerit. Nam si quis scepticus vapulet, utut dubitarit, an verum sit, se tam indignis tractari modis, aut etiam existimarit, hoc fortè potuisse sibi tantummodo apparere: attamen non poterit inficiari, se dolorem percipere, & ex eo sese malè habere. Quæ hîc non aliam ob rationem profero, nisi ut pateat, quàm firma hæc sint, quæ attulimus, cùm hominum vel præfractissimorum rationes contra ea nihil valeant. Ac propterea in inquirendà vitæ feliciter instituendæ ratione nullatenus necesse erit ad aliorum consilia confugere, sed è contrario nihil magis securum erit, quàm ad propriam hoc in negotio conscientiam unicè attendere.

Fundamentum, sublatis difficultatibus, acquiritur totius nostræ felicitatis; & quomodo hinc potuerim esse certus, quòd hæc via omnibus aliis, quas rescivi, melior sit, ostenditur.

Firmum itaque ac stabile constitui hisce fundamentum hoc, seu certam quandam & indubitatam notitiam, cui totam meam felicitatem, quatenus ea lumine naturali potest acquiri, inædificavi. Cùm enim per me ipsum magis, quàm per quemvis alium certior fierem, num me quædam benè afficerent, an secus; id mihi clarè ostendebat, quid factu mihi difficile, quidve facile esset: prius enim me malè, posterius verò benè afficiebat. Ex quo non minùs indubitatò per idem fundamentum scire licuit, (nisi contra propriam conscientiam agere voluerim,) quidnam inter plura facilia & bona, uti modò ostensum, facilius & melius fuerim expertus; nec proinde me latere potuit, quod exhinc necessariò sequitur, quænam ex diversis viis, quas omnes ingressus eram, melior fuerit, ea nimirum, quæ optimè omnium me affecerat. Id quod etiam speciatim magis ita mihi cognoscere licuit. Nihil magis adversum novi vitæ feliciter producendæ, quàm passiones animi: siquidem hæ quorundam potentiam seu virtutem, etiam singularem, adeò quandoque superant, ut meritò conqueri cogantur:

Video

Video meliora proboque,
Deteriora sequor.

Porro nihil nostræ felicitati augendæ huc usque magis necessarium agnoscere potui, quàm ignotas posse detegere veritates, & ex iis, quæ ad istum scopum quàm maximè conducunt, seligere. Bona enim omnia, quæ jam possidemus, nobis aliquando fuere incognita; ac proinde his solis gratia debetur, qui eadem in nostri utilitatem primi detexerunt. Nec quicquam ad felicitatem nostram quoque conservandam salutarius scio, quàm sano corpore & anxiis sine curis posse degere. Hæc namque cunctorum aliorum bonorum bases sunt. Cùm verò hæc omnia, convincente me conscientiâ, huic viæ, quam elegeram, præcipuè convenirent, quia eandem calcans passiones meas faciliùs superare, expeditius ignotas veritates detegere, eaque, quæ quàm maximè à fortunâ pendere videbantur (uti bona valetudo, securitas ab inimicis, æmulis, & id genus aliis) magis in meam potestatem redigere poteram; hæc, inquam, cùm conscientiâ convictus observarem, me facilius hac, quam ingressus eram, viâ posse exsequi, quàm ullâ aliâ mihi notâ; nullatenus perspiciebam, quâ de causâ mihi dubitandum esset, me earum, quas noveram, præstantissimum iniisse.

Quâ ratione hoc fundamento utendum sit, ut nunquam decipiamur.
Prima cautela.

Neque ullus hîc timendus est error, si modò non credamus, quæ nobis sic apparent, aliis quoque necessariò ita apparere: nam quod mihi facile, id alii forsitan poterit esse difficillimum, quod mihi jucundum, id alii molestum, quod mihi bonum, id alii fortè malum videri poterit. Hinc est, quòd homines alterius naturam cum suâ confundentes sæpe mirentur, aliis placere, quæ sibi displicent, quodque eo errore ita obcœcentur, ut potiùs credant, res ejusmodi aliis reipsâ non esse oblectamento; sed ex certo saltem & singulari animi statu aut pertinaciâ, quam forte habeant ad propriam sententiam, quam semel amplexi fuerunt, defendendam, eos id tantùm falsò fingere. Quæ quàm falsa sint, haud

haud difficulter perciperent, ſi animadverterent, neminem certè ad ea, quæ ſibi moleſta ſunt, niſi coactum accedere, adeoque ea nequaquam ſectaturum fuiſſe, ni benè ab illis afficeretur.

Secunda cautela.

Cæterùm ab errore quoque tuti erimus, ſi caverimus, ne, percepta cum nondum perceptis confundentes, quicquam his tribuamus, quod illis tantùm erat attribuendum: quale quid tunc fieret, ſi rem, quam omnibus aliis rebus hactenus perceptis faciliorem, meliorem, ſuaviorem &c. obſervavimus, mox etiam judicaremus abſolutè omnium, atque adeò necdum perceptorum eſſe facillimam, optimam &c. Id quod cùm de omnibus nondum perceperimus, nullà ratione de omnibus affirmare nobis licebit. Et hoc ipſum eſt, quod multos hoc pacto lapſos impedivit, ne eâ, quâ par eſt, attentione attenderent ad ea, quæ alii, ſe de ſimilibus detexiſſe, tradunt. Cùm enim ſupponant, ſe optimam viam jam acquiſiviſſe, & eo ipſo impoſſibile eſſe quenquam meliorem adinvenire, haud opus eſſe judicant, aliorum circa hæc inventa, ita ut requiritur, conſiderare; atque ita ſibi viam ad majorem ulterioremque perfectionem præcludunt.

Quomodo ipſe credam me hujuſmodi errores optimè evitare.

Ne quis ergo credat, memet ea, quæ in aliis improbo, hic committere, hoc eſt, viam, quæ mihi fortè ſoli convenit, aliis obtrudere, evincam in ſequentibus, hanc viam, quæ ad ſummam noſtram in hac vitâ felicitatem obtinendam tendit, communiter etiam aliis convenire, idque experientiis ſemper clariſſimis firmabo. Hac enim ratione non minùs ero certus, alios hiſce de rebus easdem mecum habere perceptiones, ac ſi quædam aliorum guſtui admodum convenire judicarem, dum eos ſeſe ab iisdem, magno licèt & ſæpe ſuo damno, vix abſtinere potuiſſe vidi. Hic tamen ſanctiſſimè teſtor, nemini me ſuccenſere, etſi credat, me fortè optimam non præſcripturum (hoc enim aliorum indagationi relinquendum) neque me hoc ipſum quidem,

ut

ut viam meam omnes putent optimam, efflagitare posse, utpote qui ipsemet omnes, quas hic excogitare licet, vias non fuerim expertus. Interim tamen earum optimam, quam ipsemet expertus fui, hîc aperire non negligam, ubi monuero, me, dum aliis optima dare studeo consilia, hæc eum in finem non conscribere, quasi aliis sapientior videri velim: nam omnia, quæ hic tradam, clarissima, ac proinde intellectu adeò erunt facilia, ut à quovis me etiam rudiore potuissent observari. Si, exempli gratiâ, in quendam locum inter infinita avia unica tantùm ducat via, difficulter cavetur, ne à rectâ aberretur: facilè interea accidere poterit, ut, si multi eandem prosequantur, eorum unus, fortunâ sic volente, semper in genuinâ persistat, atque ita destinatum attingat locum, licèt excellentius propterea non obtineat ingenium. Verùm hoc remoto scrupulo pergo demonstrare, quâ ratione, jacto inconcussæ veritatis fundamento, plura hinc, & eâdem certitudine derivaverim.

Fundamenti hujus vero usu sic ostenso, ut eo abuti sit impossibile, omnia hinc derivare pergo & observo

Cùm itaque harum rerum certitudinem perpendens, ad proprias perceptiones attenderem, &, quænam me benè aut malè afficerent, observarem, atque sic inciperem in omnes delectationes, quarùm capax sum, inquirere, ut ex iis summas, & constantissimas secernerem, in limine mihi sese obtulerunt sensuales delectationes.

I. Sensuales delectationes, h. e. quæ solùm corpus concernunt; ubi proponuntur

Hæ quidem vitam perquam jucundam nobis reddunt: nec hic dubitandum, numne alii idem sentiant. Vulgus enim iis adeò captum & occupatum videtur, ut ad alias solidiores delectationes vix respiciat; ac proinde haud mirum, si eas summas, quæ hac in vitâ occurrunt, judicet. Sed adhuc magis hîc decipiuntur, qui, cùm in principio rei alicujus delectationem incipiunt sentire, existimant, quò magis eâ fruantur, eò plus delectationis se percepturos; cùm tamen harum delectationum natura planè eorum opinioni adversetur: quò enim rarius iis fruimur,

Veritas hujus rei, &

eò magis nos afficiunt. Hoc autem patet exemplo cibi ac potûs, qui summopere nos afficiunt, ubi valde esurimus & sitimus; sed nauseam in nobis excitant, ubi satiati cogimur eos contra appetitum sumere. Sic comœdia, licèt elegantissima, sat magnum tamen tædium afferret, ni in certos divideretur actûs, aut si sæpius eadem spectaretur. Hinc etiam fit, ut, qui splendidissima inhabitant palatia, aut hortos cultissimos possident, tantopere iis non afficiantur (ob usum eorum continuum) quàm quidem alii, qui tantùm spectandi gratiâ eò tendunt, præsertim si vel raro vel nunquam talia viderint. Narrationes historicæ, quas Galli *Romans* appellant, multos admodum delectant semel tantùm perlectæ, vel longo post tempore relectæ; Nonnulli hunc errorem quidem tacitè in se ipsis animadvertunt, sed utuntur varietate ac novis semper delectationibus, sicque huic incommodo sese obviam ire & id emendare credunt, verùm quia tamen impossibile est, res suas cunctas ita ad arbitrium ordinare, ut unius delectationis pertæsi cum quàvis aliâ eam statim pro lubitu permutare queant, (est enim ea rerum humanarum conditio, ut sese delectationibus nostris varia, & sæpe satis acerba misceant;) nunquam vel ideo optatum finem hi assequuntur. Mirum fortè videbitur, si dixero, eas nos non solùm multò magis afficere, si eis rariùs fruamur, sed etiam quàm maximè, si iisdem potiùs resistamus. Id quod vulgo planè ignotum fuisset, (quippe quod potiùs credit, quòd delectationes eò magis nos afficiant & lætitiam pariant, quò eisdem magis indulgemus, & plus tristitiæ afferant, quo eis magis resistimus) nisi cogeretur, iis quandoque resistere. Nam vel idcirco nos cibus ac potus magis afficiunt, si appetitui nostro statim non fiat satis, sed si ad excessum usque eidem repugnemus. Propterea qui sensualibus delectationibus raró fruitur, (iis præcipuè, quæ nos omnium maximè afficiunt) & si, dum eis uti statuit, nihil eorum, per

Errores, qui hic committuntur.

Quomodo iis utendum, ut nos quàm maximè afficiant.

per quæ appetitus maximas acquirit vires, intermiſerit, objecta etiam, quæ ipſum alliciunt, ſenſibus objiciendo; ſuis interim inclinationibus ita repugnârit, ut corpori eas non indulſerit, niſi quando per pugnam auctæ ad magnum exceſſum pervenêre; næ is in ipſis ſenſualibus tantas experietur ſuavitates, quantas pauci homines experti ſunt.

II. Tranſitur ad delectationes, quæ ex actionibus bonis ſeu virtuoſis, h.e. ex conflictu mentis & corporis oriuntur, ubi oſtenditur

Ubi verò perceptionibus noſtris ita indulgemus, & corpori omnia illa, quæ illud bene afficiunt, largimur; ſæpe fit, ut, quod nos quàm maximè delectat, nobis interim maximè noxium ſit: non aliter ac beſtiis, deliciis ciborum deceptis & captis, accidit. Hoc autem, quia, quàm primùm advertimus, nobis triſtitiam parit, conamur tanquam incommodum aliquod nos malè afficiens, quantum in nobis eſt, declinare. Et ô felices nos, ſi, quæ triſtitiam gignunt ſeu dolorem, ſemper nobis noxia, & contrà, quæ lætitiam ſeu voluptatem pariunt, nobis ſemper utilia forent! hoc dato ſanè ad malum tam proclives haud eſſemus, quàm jam ſumus; nec dubitandum, quin tunc, quæ nobis bona & innoxia ſunt, proprio naturæ motu eligeremus. Hinc ego; cùm in delectationes ſummas & perpetuò duraturas ſedulò inquirerem, illas verò econtrà, quæ poſt rem patratam triſtitiæ cauſa ſunt, vitare conarer; obſervavi, maximam in nobis excitari lætitiam, ſi rei alicui, quæ quidem nos ſummopere delectat, ſed nobis interim, quantum damni ſecum ferat, ratione aut experientiâ conſtat, obfirmato animo reſiſtamus, inclinationesque, quæ nos in contrarium perducere conantur, ſuperemus.

Veritas hujus rei, quòd nos non ſolùm benè, ſed & meliùs afficiant, quàm ſenſuales.

Eſt autem delectatio hæc multò major delectationibus ſenſualibus; quod facilè exemplis probari poteſt eorum, qui mundo & ſenſualibus delectationibus maximam partem valedixerunt, ac vitam auſteram ordinariisque hominum cupiditatibus contrariam agunt. Hi enim dulcedinem delectationesque internas, quas in ſe ipſis experiuntur, nobis explicare & ſatis extollere nequeunt, uti eo-

rum ſcripta abunde teſtantur. Idem verò adhuc efficacius per eos probatur, qui quævis ſuppliciorum gènera paſſi, etiam in mediis flammis plena delectationis indicia exhibuêre; idque non falsò: fictioni enim hic non datur locus. Verùm enimverò hic permagni errores poſſunt committi, nempe ſi ratio noſtra non ſatis in veritate inſtituta ſit. Homines namque ſumus, hoc eſt, infinitis obnoxii erroribus, qui efficiunt, ut ſæpe credamus, aliquid eſſe bonum, quod tamen maximum nobis damnum parit. Licèt verò non negaverim, ſi abſolutè ſuperemus inclinationes, quæ nos ad ea, quæ mala judicamus, perpetranda ſeducere conantur, eam victoriam magnam ſubſequi delectationem: ejusmodi tamen interim delectatio ſeu animi tranquillitas, quanta quanta ſit, neutiquam eſt indubitatum ſignum, actiones noſtras ideo bonas eſſe. Nec enim minus lætitiæ experiemur, ſi poſito hoc, qui priori contrarius eſt, caſu, falſiſſimas perceptiones, ſub ſpecie tamen veritatis nobis apparentes, ſecuti ſuperemus contrarias hiſce inclinationes, quæ quidem in ſe optimæ, nobis verò peſſimæ videntur. Satis multa quoque in hiſtoriis occurrunt exempla eorum, qui æque conſtanter, & ſummâ animi tranquillitate maximos ſuppliciorum cruciatûs ferre non dubitaverunt pro peſſimâ licèt causâ; ſi verò ſucceſſu temporis major intellectui affulſerit lux, & hinc apparuerit eorum, quæ ante credideramus vera eſſe, falſitas, damnumque, cujus noſmet ipſos autores judicamus ac inculpamus, non poteſt non acerbus inde ſubſequi dolor.

Errores, qui hic committuntur.

Ut itaque tale quid præcaverem, nec ulla niſi utilia, hoc eſt, ea, quæ eſſe meum conſervant, ſeu conſervationi meæ conducunt, amplecterer, & contrà, quæ mihi nocent, hoc eſt, quæ eſſe meum deſtruunt, ſeu conſervationi meæ obſunt, declinarem, ac ſic efficerem, ut felicitas mea eſſet durabilis, & absque continuâ interruptione, quantum fieri poteſt, conſervaretur; ingenium meum excolere decrevi,

Quâ ratione efficiendum, ut nos ejusmodi delectationes nunquam decipiant.

crevi, quantum humanitus fieri poteſt, quò verè utilia ab iis, quæ talia duntaxat videntur, certò dignoſcerem.

III. Delectationes, quæ ex acquiſitione veritatis oriuntur; quæ ſolam mentem reſpiciunt: ubi oſtenditur,

Dum hac in re totus eſſem, expertus ſum ſummam & puriſſimam delectationem omnium, quæ modo naturali in homines in hac vita videntur poſſe cadere, eam nimirum, quæ ex acquiſitione veritatis oritur, & cui æquiparandam nunquam ſenſi aliam. Hoc autem facilè concedent ii, qui multarum veritatum magni momenti notitiam adepti ſunt; inprimis verò illi, qui eò usque progreſſi ſunt, ut eam proprio Marte ſibi acquirere queant: hi enim ſine dubio reipsà experti ſunt, quantam hoc ſibi delectationem pepererit, ſi nova inventa vel theoremata, quæ ſingulares veritates includunt, & admodum utilia ſunt, per ſeipſos detexerint. Et hæc delectatio tanta eſt, ut, cùm plures, qui alios à nimio ſenſualium delectationum uſu abducere conantur, id ſucceſſu parum felici præſtent, quibuscunque etiam coloratis perſuaſionibus utantur; hi econtrà, delectationibus hiſce, quæ ex veritatis acquiſitione percipiuntur, deguſtatis, facillimè ſummas vulgi voluptates pro nihilo reputarint, nec raro omnium externorum quaſi obliti vixerint, ac cibo potuque, ſomno, & cæteris, quæ inprimis homines voluptatum nomine inſigniunt, facilè abſtinuerint, quò liberius veritatis inquiſitioni vacare poſſent. Quinimò fuére, qui cum eſſent eo in ſtatu, & ejusmodi ornati dotibus, ut comparare ſibi non difficulter potuiſſent honores, divitias ac delicias hujus mundi (licèt hujusmodi res omnium ferè hominum præcipua quaſi idola ſint;) non dubitarunt tamen iis planè nuncium remittere, eò quod præviderent, hæc fortè futura eſſe impedimento, quò minus in acquiſitione veritatis, uti inceperant, poſſent progredi. Nec mirum; qui enim majores delectationes reipsà guſtavit, minores facilè relinquit.

eas omnium maximè nos afficere.

Has delectationes eſſe conſtantiſſimas, ac proinde nunquam

Nequit autem hìc fieri, ut unquam decipiamur, licèt hoc admodum facilè fiat in cæteris delectationibus: id quod levi

nos decipere, seu in tristitiam, uti priores, converti; si veritatem nobis acquiramus ob solam delectationem, quam illa nobis præstat: & quinam *errores ab aliis, eò quòd hoc non observant, committantur.*

levi negotio constabit, si attendamus, ex veris non nisi vera sequi, ac proinde omnibus, quæ ex iis fluunt, necessariam quoque & indubitatam veritatem inesse. Nec deinde hic verendum est, fore, ut sententiam hujusmodi fundamentis semel stabilitam ob certas fortè rationes mutare cogamur, aut ut censor aliquis futuris seculis inventa nostra falsitatis arguat, &, demonstratis erroribus nostris, ex hominum memoriâ ea deleat. Verum namque falsum fieri nunquam potest: quod Mathematici inprimis experientiâ addidicêre. Dummodo enim hoc solùm observatum fuerit, ut cuncta non ex probabilibus, sed tantùm ex iis, quæ cuivis manifesta, & in quæ ne minima quidem falsitatis suspicio cadere potest, deducantur, aliter fieri nequit, quin hodieque extent Theoremata, quæ ante duo annorum millia sunt inventa, eaque talia, ut, licèt primo intuitu prorsus incredibilia videantur, adeò tamen certa sint, ut ad hoc usque tempus à nullo potuerint convelli, aut unquam metuendum sit, ut ab aliquo, quamvis ingeniosissimo, falsa esse demonstrentur. Nec mirum: sola enim veritas immutabilis est, quæ proinde sola sui amatores bonis, quæ nunquam pereunt, aut mutantur, beare potest; adeoque hæc sola quoque nobis potest adferre delectationes, quæ unicè solidæ sunt, seu quæ in tristitiam nunquam convertuntur. Si autem hîc omnem prorsus errorem vitare cupimus, in primis necessum erit, ut, quod maximè notandum, nullum alium in finem, quàm ob meram delectationem, quæ ab eâ profluit, veritatem acquirere studeamus; ideoque gloriæ cupiditas summopere hîc fugienda est, nec ulla laus propterea apud homines nostri ævi aut posteros aucupanda. Etenim quicunque ejusmodi cupidine capiuntur, næ ingentes sibi animi perturbationes atque anxietates conciliant. Veritates enim detectæ, quoniam ab initio sæpe non tam utiles apparent, quàm reverà aliis rebus applicatæ postmodum cognoscuntur, dediti

diti illi vanæ gloriæ ſubitò triſtitiâ anguntur, ſi ſuorum inventorum non ſtatim appareat inſignis utilitas, quia vident, ſe propterea eos, quos ſectantur, honores conſequuturos apud alios non eſſe. Inprimis autem ſupra modum anguntur, ſi in diſquiſitionibus ſuis in ejusmodi incidant inventa, quæ licèt ſint utiliſſima, interim tamen ab aliis jam dudum fuerunt in lucem edita; atque ita perſpiciunt, gloriam, quam impenſe ſectantur, ſibi ab aliis eſſe præreptam. Si porro obſervaverint, alios ad ſimilia ſtudia, quæ ipſi tractant, feliciter promovenda idoneos eſſe, eosque nactos occaſionem, ea ex voto proſequendi, ſummopere timent, ne ab illis ſibi gloria præripiatur, & eâ de causâ, quantum poſſunt, (clanculum tamen, ne inſatiabilis gloriæ cupiditas, aliis animadverſa, in turpem ignominiæ pudorem deſinat) iisdem adverſantur. Denique ſi egregia ingenii aliorum ſpecimina viderint, ac audiverint, ejus autorem eorum ſummis extolli encomiis, mallent ea non audire, atque invidiâ exeſi orationem aliò deflectentes ægerrimè ferunt, ſe ſolos ſuo Marte iſta non aperuiſſe. Econtra verò, qui veritatem ſolius delectationis, quam præbet, gratiâ detegere ſtudet, ex omnibus hiſce circumſtantiis ſibi voluptatem quærit. Hic ſiquidem uti ob innumeras rationes, ita præprimis propter has, gloriam parvi facit, tum quòd, cùm ipſe ſit ſolius veritatis amans, meliùs ſe ipſum, quàm quisquam alius, noſcere, &, quanti ſint dotes ſuæ faciendæ, ſcire queat, ac proinde exiſtimationem, quam apud alios obtinet, ſemper aut juſto majorem, aut juſto minorem eſſe videat; tum, quòd nullo non tempore & multos fautores & multos invidos præter inſtitutum ſibi conciliet, qui utrique ipſi multum temporis eripere valent, atque ita efficere, ut eò minùs illâ fruatur delectatione, quam ex veritatis acquiſitione percipit. Quantum ad inventorum utilitatem attinet, licèt ea non ſtatim appareat, delectatio tamen, quâ afficitur, ipſi ſufficit. Adhæc

hæc nihil novit utilius esse hâc dote, quâ semper nova detegit: hâc enim ratione aptior evadit ad utilissima quæque producenda. Nec opinandum est, eos, qui hominibus utilissima aperuerunt, statim ab initio in tam utilia incidisse, sed, tentatis primò multis inutilibus. Licèt quoque inventa sua cum aliorum cogitatis congruant, multum tamen delectationis ex eo capit, se tantum scientiæ nactum esse, ut etiam valeat ea detegere, quæ à magnis viris summâ cum laude publicæ luci jam pridem exposita fuerunt. Quoniam verò infinita detegenda supersunt, neque solus iis omnibus ex tenebris eruendis par est, meritò lætatur, alios etiam ignotarum veritatum indagationi aptos inveniri: ita enim absque ullo labore suo multo in animo possunt excitari delectationes ob tot nova & curiosa, quæ ab aliis inveniri queunt. Et proinde si sui esse officii unquam crediderit, aliis inservire, hoc præcipuè tum sibi incumbere judicabit, cùm occasio similium rerum inventoribus grata officia præstandi sese obtulerit: quandoquidem sic aliis inserviens sibi ipsi inserviet: perinde ut omnes, si non nisi ductu rationis veritatem ambirent, nec quicquam aliud agerent, quàm ut sibi ipsis hac in re prodesse conarentur, nec aliud nisi sibi ipsis pro viribus prodesse cogitarent, eo ipso etiam aliis necessariò & quàm optimè inservirent; hoc est, & sibi, & aliis prodesse eodem rediret, nec alterum absque altero existeret. Ita omnes verè generosi essent; cùm è contrariò, si solùm, quod è re nostrâ esse videtur, ductu affectuum quæramus, atque hinc mundi gloriam, aut ejusmodi alia, præter solam veritatem, sectemur, necessariò aliis adversemur. Denique solius veritatis cultor aliis nova inventa in lucem publicam edita nullatenus invidet, hinc siquidem voluptates aliquas percipit, quibus aliàs caruisset, quæque ad difficiliora detegenda, & propterea ad majores sibi creandas voluptates adjumento esse possunt. Hisce verò omnibus, quæ modò dixi, bene perpensis,

Quam notabilis sit differentia inter sapi-

penſis, non poterit utique dubitari, quòd ſapiens infinitò intervallo ignaris ſit beatior. Quòd etenim hi nunquam ſolidam animi tranquillitatem ſibi acquirant, ejus genuina hæc eſt cauſa: partim quòd ferè ſemper unicè ad id attendant, quod ipſis deeſt, cùmque hoc magni æſtiment, (ſcilicèt ſæpiſſime non niſi ad mutabilia bona ſpectet) ac, in quocunque ſtatu vivant, neceſſariò contingat, ut ipſis ſemper aliquid deſit, frequentiſſima etiam triſtandi datur occaſio: partim quòd nunquam aut rarò ad id, quod ipſis adeſt, ſeu, quod reverà poſſident, ſat bene reſpiciant. Et quia quoque, quanti hæc ſint æſtimanda, ignorant; lætitia, quam eam ob rem animo concipiunt, aut non niſi puerilis, aut ſtulta eſt. Adeoque utrobique, tam cùm bonis carent, quàm cùm ea poſſident, nunquam animo perfectè hilari fruuntur. Econtrà ſapiens non attendit, ſibi aliquid deesſe; ſcit enim, hoc perquam neceſſarium eſſe in ente finito, in quocunque etiam ſtatu vel gradu perfectionis exiſtat; multò minùs propterea triſtatur, cùm bene ipſi perſpectum ſit, hoc ipſum idem eſſe, ac ſi triſtaretur, tres angulos in triangulo æquari duobus, & non potiùs tribus rectis. Sed præſentiſſimæ ejus cogitationes ſunt circa bona, quæ poſſidet, ac quanti ea ſint facienda. Quæ conſideratio nonniſi ſolidam lætitiam in mente ejus poteſt excitare. In hac enim dum verſatur, obſervat

entem & ignorantem, ſeu, quæ bona ex acquiſitione veritatis ad nos redundent; hæc ad tria genera reducuntur: quatenus nimirum ſapiens habet

Primò, quòd ſapiens animi multò liberioris ſit, ſeu infinitis gradibus majorem præ ignorantibus potentiam habeat, tum propter majorem notitiam, tum propter infinita impedimenta ſive præjudicia, à quibus proin ſapiens liber eſt, & quæ alios ita detinent, ut propterea in cognitione veritatis minùs progredi, nec quam plurima, etiamſi vel maximè conentur, effectum dare poſſint: Cùm hic econtrà infinita incognita poſſit detegere, quæ alii potius mirari quàm imitari queunt. Adde, quòd permulta ſic poſſit dirigere experimenta, ut plerumque magnam adferant

Majorem potentiam, &

rant utilitatem, cùm alii quàm plurima tentent, quæ nullius ſunt usûs cum temporis & expenſarum diſpendio, niſi illis contingat, quod gallo gallinaceo apud Æſopum, ut margaritam inveniant, quam tamen, quanti ſit, æſtimare neſciunt. Sapiens quoque multò faciliùs ſuas ſuperabit paſſiones, & animum quietiorem conſervabit, quoniam paſſiones ſemper ex falſo ſuppoſito oriuntur; quòd cùm ab ipſo bene detegatur, nec ille falſis acquieſcat, eò faciliùs eas ſuperabit, quò majores progreſsûs in acquiſitione veritatis fecit: cùm ex adverſo alii ob mera falſa ſuppoſita ſeu præjudicia in maxima vitæ pericula & infortunia ſuâ culpâ ſæpiſſime ſeſe conjiciant. Licèt verò alii quoque ſuas cogantur ſupprimere paſſiones: via tamen, quâ hoc ab illis obtinetur, admodum eſt operoſa, &, quod peſſimum, ſemper incerta. Iis enim remediis, quibus pœnæ metus, aut ſpes præmii ſæpe inculcatur, vera paſſionum origo minimè tollitur. Magno igitur labore, eoque frequentiùs repetito, opus eſt ad easdem tam obliquâ viâ ſiſtendas. Quia autem ipſe earum fons & ſcaturigo, unde novæ continuo derivantur, ſicut dixi, nullatenus obſtruitur, quid mirum, ſi hi, datâ occaſione à novo paſſionum torrente rurſum abripiantur atque penitus obruantur? E-contrariò ſapientis ad paſſiones ſedandas via multò eſt præſtantior: partim quia facilior; (dum enim genuinam pasſionum originem novit, hanc tollendo multò faciliùs eas coërcet,) partim quia conſtantior; radice namque earum genuinâ ſæpe quaſi extirpatâ & evulsâ, non tantopere timendum, eas datâ occaſione tam levi de causâ excitatum iri. Ultimò ſapiens quoque ob majorem veritatis cognitionem multò faciliùs efficiet, ut ſaniori corpore, imò tranquillius vitam tranſigat, quàm alii, qui actionibus ſuis circa ſimilia clariſſimè demonſtrant, non majus dari ſupplicium ſtultorum ipsâ ſtultitiâ; prout econtrà priores reipsâ cognoſcunt, majus ſapientibus ſolatium dari non poſſe ipsâ ſapientiâ.

Secun-

Secundò animadvertet, quod sapiens minus habeat tristitiæ, hoc est, infinitis desideriis, curis & anxietatibus solutus sit, quas alii ob solam ignorantiam, & præjudicia, quibus eorum mens occupata & obsessa est, tam de præteritis & præsentibus, quàm futuris sibi formant. Quæ enim hominum mentes præcipuè ultra modum turbant & inquietas reddunt, plerumque non nisi mala purè imaginaria sunt. Sic multa, per noctem pro terrore habita, dies vertit in risum. Cui igitur mentem à tam vanarum sollicitudinum pœnis liberasse datum est, quique hæc attente meditando cum aliis, quæ in communi vitâ vulgò occurrunt, confert, huic tantæ felicitatis præstantia (seu quanti sit, sibi talia acquisivisse) ignota amplius esse non potest. Hujus cogitata procul dubio non absimilia erunt illi Lucretii dicto, idem sic exprimentis, sub libri secundi initium:

Minorem tristitiam,

> *Suave, mari magno turbantibus æquora ventis,*
> *E terrâ magnum alterius spectare laborem.*
> *Non quia vexari quemquam est jucunda voluptas,*
> *Sed, quibus ipse malis careas, quia cernere suave est.*

Et quæ plura ibi præclara ulteriùs sequuntur.

ac majorem lætitiam.

Tertiò perspiciet, quod sapiens plus lætitiæ habeat, hoc est, potestatem, innumeras delectationes, quæ aliis incognitæ manent, in animo suo (si vel maximè solitariam vitam cogatur degere,) excitandi, quibùsque animus, contrà quàm fieri in sensualibus solet, nunquam potest exsatiari, sed quò plures majorisque momenti veritates ipsi sunt cognitæ, eò plus delectationis percipit, idque omni tempore, quotiescunque quàm certum, & quanti momenti sit, talia scire, aut sibi acquisivisse, & quàm pauci sint, quibus eò usque pervenire concessum est, seriò secum expendit. Cæterùm hic quoque opus non habet, ut inclinationibus suis tantopere resistat, (quod aliàs in praxi communi circa actiones bonas seu virtuosas ob tot animi pas-

ſiones, quæ ſanæ rationi adverſantur, perquam difficile eſt) quin imo non magis, quàm par eſt, tam nobili inclinationi, quæ ipſum incitat ad ſtudium veritatis, poterit indulgere, quoniam omnia, quæ in bonum tendunt, quo vehementiora, eò meliora, delectationesque hinc exortæ tam ſolidæ ſunt, ut nullus in iis exceſſus metuendus, nulla interturbans triſtitia timenda, nullumque earum tædium exſpectandum ſit. Quia verò nec melior, nec ex virtute magis fluens actio à nobis poteſt fieri, quam ſi toti in indagandâ veritate occupemur, tam illuſtrem actionem jucundiſſimæ ac omnium ſuaviſſimæ delectationes nequeunt non ſubſequi; cùm ex eâ cognoſcamus tanti momenti veritates, quæ actionibus noſtris, in tenebris hujus vitæ absque lapſu dirigendis, inſtar ſplendidiſſimæ facis prælucent, imò ſine quarum cognitione aliorum actiones tunc, cùm maximè credunt, eas ſe optimè inſtituiſſe, ſapientibus, quaſi in denſiſſimis tenebris oberrantium aut ebrioſorum titubationes videantur. Tandem ratio bene exculta efficit, ut etiam ſenſuales delectationes, & quæ, dum virtutum opera exercemus, oriuntur, magis nos afficiant, ac vulgò fieri ſolet, & nunquam in triſtitiam (ut vulgò ſæpiſſime accidit,) commutentur, atque etiam animum omni ex parte tranquillum nobis (quod vulgò nunquam contingit,) reddant. Hæc ſiquidem mens bene exculta genuinam nobis exhibet normam, quâ ratione omnibus delectationibus (hoc eſt non ſolùm illis, quæ ſenſuales ſunt aut ex virtutis praxi, ſed & his, quæ ex ipsâ veritatis cognitione oriuntur,) ita ſit utendum, ut nobis nunquam noceant: eatenus nempe tantùm utendum, quatenus nobis eas prodeſſe comperimus ad nos aptiores reddendos in detegendâ incognitarum rerum veritate, ſed iis abſtinendum, quatenus culturæ ingenii obſunt. Quæ omnia bene perpenſa nos certos reddunt, ex ſolâ veritatis cognitione talem virtutem, quæ ſuô meritô virtutis titulum meretur,

retur, originem ducere, & ex eà denique perfectam animi tranquillitatem, vulgò nimis ignotam, necessariò oriri, seu, hæc tria, sapientiam, virtutem ac animi tranquillitatem perfectè in nullo homine, nisi conjunctim, existere; & in his tribus, ita conjunctis, summum hominis bonum, quod in hac vità vià naturali possideri potest, solùm consistere. Si itaque omnia hæc jam in medium allata justà animi attentione examino, non video, quicquam posse excogitari, quod omnibus majus calcar addat solidis illis bonis sibi comparandis, & quorum acquisitio quasi à nobis ipsis dependeat, quæve via facilior, & expeditior sit his impetrandis, quàm illa, quæ ad omnium tristitiam nobis afferentium declinationem, & delectationum cum tantà utilitate conjunctarum acquisitionem nos perducit.

Conclusio partis primæ.

Ex hisce omnibus jam satis superque constare credo, quâ occasione & methodo præcipua delectationum genera observaverim, earum abusum notaverim, & legitimum usum determinaverim; adeò ut sanè haud difficulter & absque errore hinc potuerim judicare, quæ me omnium maximâ & constantissimâ lætitiâ affecerint, quodque per consequens, *præstantissima via, quam in hâc vita inire licet, sit veritatis per nos ipsos inventio.*

MEDICINA MENTIS,

Sive

TENTAMEN GENVINÆ LOGICÆ,

ubi differitur

De

METHODO DETEGENDI INCOGNITAS VERITATES.

PARS SECVNDA.

Artis inveniendi generalia præcepta.

His adjuti, fieri non poterit, ut unquam in falſa incidamus, ſed potiùs veritatem ſemper certò aſſequamur; adeò ut hiſce mediis absque ullo errore ulteriùs progredi poſſimus, continuò, & quantum nobis libuerit, ſemper nova detegendo, ſi modò adſit animus, & ſatis temporis nobis ſuperſit ad nosmet ipſos ad id ſtudium applicandos, idque exiguo labore.

I. Præcognita quædam; & quidem,

OMnibus jam accuratè perpenſis, planè quidem perſuaſus eram, nihil dari præſtantius ad vitam beatiſſimè traducendam acquiſitione veritatis: verùm quia hanc rem noſſe tantùm nondum ſufficit, ſed noſtrâ etiam plurimùm intereſt, ut ipſam hanc veritatem acquirendi poſſideamus ſcientiam, cujus ope id certò præſtare poſſimus: quibuscunque tum temporis hujus mundi deliciis, mihi impedimento

mento futuris, posthabitis, omni studio (fidem ferè superat) in id incubui, ut ejusmodi scientiam, quâ mediante omnis generis veritas certò acquiri posset, &, ut verbo dicam, ipsam inveniendi artem mihi comparare m. Hanc ut possiderem, mirum in modum incitabar, penitiùs considerando, quanta homini accederet perfectio ex tanti boni possessione. Hac etenim scientiâ, quandoquidem ea se ad omnia, quæ mens humana scire potest, extendit, nulla universalior dari potest. Exhinc hominum inventa, quanta & qualiacunque sint, seu omnes aliæ scientiæ ortum duxêre. Unde reverà via regia seu ars universalis ad omnes scientias & artes nulla alia (quicquid aliud prætendant alii) datur, quàm hæc ipsa ars inveniendi. Quemadmodum verò omnes hæ scientiæ, cùm circa singularia objecta versantur, nos tantùm aptos réddere queunt in certis quibusdam perficiendis: ita hæc è contrario efficit, ut in omnibus excellamus, seu æque apti ad omnia evadamus. Imò propterea omnes aliæ scientiæ non tam propter se, quàm quia ad hanc quicquam conferunt, sunt æstimandæ. Cæterùm dum semper novas novasque detegimus veritates, eò usque hâc ratione progredimur, ut tandem habitum acquiramus, immutabilia bona, & quæ æterna haut falsò dicimus, nobis certò comparandi. Quid enim veritate immutabilius, quid antiquius? Hinc autem, cùm omne id, quod verum esse demonstratione evincitur, Deo etiam, qui tamen cuncta & unico quidem intuitu perspicit, ab æterno fuerit notum, colligo, nos ope ejusmodi scientiæ cum Deo, utpote à quo solo omnis veritas, tanquam ab ipso veritatis fonte, originem unicè ducit, quasi colloqui, ac proinde nobis, etiam hoc naturali modo, concedi certâ quâdam ratione mentem divinam cognoscere. Quinimò si scientiam hanc pro dignitate suâ æstimare liceat, longè adhuc ulterius ope ejusdem progredimur. Ea namque nostram naturam quasi in supra-humanam

2. De præstantiâ ejusdem artis inveniendi.

manam

manam transmutat, quin in talem, quæ haud parum de divinâ naturâ participare videtur. Quâ enim quæso ratione poterimus ipsi Deo magis magisque similes evadere, quàm eâ, quâ nostra natura eò perfectionis evehitur, ut planè sit arbitrii nostri, quandocunque & quomodocunque nobis placuerit, non tentando, non laboriosè & hinc & inde vagando, sed certâ ac constanti methodo, alia aliaque ignota absque errore semper detegere? Poteritne præstantior in homine potentia, insignior voluntas, aut sublimior intellectus concipi? Quî, quæso, melius exemplar divinitatis exhibere naturaliter aut exprimere possemus, cùm hac ipsâ ratione in nobis tanquam in imagine potentia DEI unicè juxta leges æternæ sapientiæ omnia ad commune omnium bonum dirigens eluceat? Quâ re attentè consideratâ nil planè video, quod naturam humanam ope luminis naturalis ad majorem evehere queat perfectionem; ac proinde hic utique ultimus perfectionis gradus est, ad quam intellectûs adminiculo non solùm nobis, sed & quibuscunque aliis hujus universi creaturis, si ex mente aliorum tales fortè darentur, eæque longo alioquin intervallo nos intellectu superarent, pertingere datum. Nihil enim præstantius potest concipi, quàm Deo, enti perfectissimo, ita veritatis auxilio uniri. Quemadmodum verò sapientis mens DEO, divinisque seu immutabilibus rebus, magis magisque semper in hac viâ unitur: ita & mentis ejusdem tranquillitas exinde constantior usque evadit; cùm contrà mens ignorantis, seu homo saltem naturalis (de quo statim plura) non nisi cum corpore suo, terrenisque seu mutabilibus rebus magis magisque semper conjungatur, atque adeò ab externis hisce mirum quantum agitetur & turbetur. Quodsi autem maximum hujusmodi dulcissimumque fructum conciliet tibi scientia hæc, quantas delicias tibi allaturam eam esse existimas, cùm non solùm hac mediante omne id, quod ab Antecessoribus

ſoribus ingenioſè excogitatum, quodque non ſemel admiratus es, ac fortè credidiſti, ipſos ad illud inveniendum ingenium plusquàm humanum poſſediſſe, per te ipſum perfacilè inveniri poſſe ipsâ experientiâ cognoveris, ſed etiam quotidie nova & nemini adhuc cognita ſemper menti tuæ ejus ope comparaveris? Quia verò hæc omnia rarò ab hominibus bene, & ut rei dignitas exigit, conſiderantur, ac multò minùs, quanti ſint præ omnibus aliis (quæ multi ſummâ laude efferunt) facienda, ſatis ſeriò perpenduntur; non mirum eſt, pauciſſimos ullo unquam talem ſibi ſcientiam acquirendi amore aut ullâ ejusdem curâ trahi. Et cùm porro omnia quæ excellentia, rara non minùs ſint; non eſt, quod miremur, occulta per ſe ipſum eruendi aptitudine nullam ferè rariorem virtutem inter homines reperiri. Plurimi dantur, qui circa varias artes & ſcientias eadem & æquè bene perficere valent; ſed rariſſimi ſunt, qui occultarum rerum genuinas cauſas detegere norunt. Numerus eorum, qui huc usque ſcriptis publicis circa hæc innotuerunt, exiguus admodum eſt, habitâ ſcilicet ratione temporis, quo tot hominum millia vixêre.

Nolim autem quis exiſtimet, me hiſce annumerare b. vulgares Philoſophos. Vix enim iſti tali titulo ſunt digni, cùm potiùs verbales quàm reales ſint dicendi. Tota quippe illorum ſcientia nil ferè aliud comprehendit, quàm quod cuivis obvium eſt, juxta ac magnam farraginem obſcurorum terminorum, qui ignaris neſcio quid ſublimioris ſcientiæ promittere videntur. Quid, quæſo, diſcriminis eſt inter ruſticum, qui rogatus, cur e.g. acus magnetica ſe potiùs ſeptentrionem verſus, quàm verſus aliam mundi plagam vertat, candidè ignorantiam ſuam fatetur; & intertalem Philoſophum, qui profitetur, id per ſympathiam aut occultam quandam qualitatem fieri? nullum ſanè, niſi quòd hic finxerit vel ab aliis didicerit vocabulum ſympathiæ,

b. Quænam cognitio huc non ſit referenda, & quam ideo hic explicari neglexerim.

pathiæ, aut occultæ qualitatis, ad ſuam ignorantiam colore quodam inducendam. Nullus artificum ignorat rationem, quare aliquod opus perficiendum in ſe recipiat, nec ipſum latet, ad id elaborandum materiam induſtriamque ſuam requiri; licèt ipſi non conſtet, Philoſophos iſtiusmodi res appellare cauſas, nempe finalem, materialem, efficientem & formalem. Unde haud mirum eſt, iſtos profiteri, ruſticos etiam habere naturalem, ut amant loqui, Rhetoricam, Logicam, &c. imò addere potuiſſent, inter ruſtici notitiam & iſtorum Philoſophiam (cùm pleraque eorum, quæ hi ſciunt, non minùs iſte noſcat, exceptis ſubtilibus nugis, quæ nullius ſunt usûs,) nihil aliud diſcriminis eſſe, niſi quòd illi præcipuè rebus omnibus certa impoſuerint vocabula, & entia imaginabilia, non realia, in certas redegerint claſſes. Quin nec ruſticus quidem Tropis abſtinet, quamvis ipſum fugiat, eos nominari Metonymiam, Metaphoram, Synecdochen, Ironiam & quatuor tantummodo iſtorum ſpecies apud autores dari. Hinc apparet ſummum & præcipuum ſcientiæ, quam profitentur, ſplendorem, quo ſe magnificè efferunt, & in ſimplicium animis tantum excitant admirationis, ſolùm in eo conſiſtere, quòd de re oblatâ per aliquot horas diſſerere, aut ingens de eâdem volumen conſcribere valeant: admiratio verò ejusmodi ſcientiæ absque dubio apud omnes ceſſaret, modò attentè ſecum conſiderarent, totum illorum artificium in hiſce paucis conſiſtere. Qui in variâ hominum celebritate verſatus eſt, multorum libros perlegit, ac diverſa in hoc mundo obſervavit; is de quacunque re perplurima, utut ipſe vix advertat, novit, ut vel ideo, ſi aliqua de re colloquendum ſit, ſat multa, etiam ex tempore, in medium proferre queat, ſaltem cuncta, quorum notitiam habet, ipſi tunc ſuggerat memoria. Talium ergo Philoſophorum claſſes perluſtrando (qualia non pauca in arte magnâ Lullii, Logicâ, Metaphyſicâ &c. occurrunt,

aut

aut insuper quivis ipse sibi pro lubitu in usum quotidianum universalia his similia excogitare potest) cùm universales sint, ac propterea ad omnem materiam applicabiles, brevi adhibitâ meditatione facilè pleraque, quæ sibi aliàs hac de re innotuêre, in memoriam revocabit. Tædet ferè, me tot hoc de negotio fecisse verba, adeò ut exemplis supersedeam. Si cui tamen placet hujus experimentum capere, thema quodcunque, ut dicitur, simplex sumat, idque per locos ejusmodi universales, prædicamenta, verbi causâ, Logica deducat, videbit, quantam de re quâcunque, etiam vilissimâ, dicendi materiam memoria ipsi suppeditatura sit. Si prætereà ordinarias disciplinas, prout omnia referuntur ad prædicamenta, adire, vel autorum indices, vel locos communes, ut vocant, proprio compilatos labore, consulere non recuset, tanta ipsi materiæ copia accrescet, ut levi negotio magnum quàvis de re propositâ volumen compingere queat. Si verò thema sit compositum, loca topica, ope canonum ibidem relatorum, haud difficulter quàm plurimas rationes, quas recordatur aliis in materiis sibi aliisve ad alia probanda inserviisse, ipsi suggerent, & si has syllogistice disponat, majoremque ut & minorem iterùm novis probet rationibus, similibus, exemplis, apophthegmatibus &c. ex Polyantheâ aut Florilegio aliquo conquisitis, sat ampla nugas quoque seriò & operosè tractandi non deerit materia. Profectò, si rem exactè & absque partium studio pensitemus, quænam, quæso, nova omnes illi, qui operam suam in his perdunt, in medium proferunt? Sanè nulla. Illa enim tantùm, historicorum more, recensent, quæ jam pridem & sibi & aliis cognita fuêre, ut ignorantibus sint admirationi, quibus, utpote hujus artis prorsus ignaris, tot res sine magno labore in memoriam redire non potuissent, licèt omnes in se jamjam non ignotæ iis fuissent. Nonne igitur istiusmodi Philosophus cum pulchrâ hac suâ scientiâ æque igno-

rans permanebit? num propterea suo Marte ignotas e. g. causas naturalium phænomenorum, iridis scilicet, tonitruum &c. licèt diu de iis disseruerit, unquam deteget? & annè eas in lucem producendi ullam sibi potentiam hoc ipso acquiret? Hac enim arte, veluti ad nauseam usque ostendi, jamdudum cognita tantùm in memoriam revocantur, nulla verò eorum, quæ adhuc sunt cognoscenda, revelantur. Interim ad hæc omnia clarius explicanda atque demonstranda verbis est parcendum, tùm quia nolim videri disertus in iis refutandis, quod levi negotio posset peragi, tum quia hæc ab aliis sunt ostensa, & tot seculorum experientià abunde jam comprobata, hujus methodi ope haud ita magnos in indagandà veritate progressûs fuisse factos. Obstupesco ferè, tantam hucusque inveniri hominum multitudinem, qui, licèt eruditorum sibi vendicent nomen, adeò claræ tamen veritati assensum negantes tam pertinaciter in hunc usque diem similibus adhærent. Qui hæc considerabunt, mirari desinent, me hunc tractatum Logicam appellâsse, & ne minimam quidem interim de syllogismo similibusque in aliorum libellis Logicis magnâ copià occurrentibus mentionem fecisse: quippe multos (ut hoc unicum supra dictis addam) novi, ad quorum aures nomina Syllogismi, Soritis, Dilemmatis, Enthymematis &c. vix pervenerant, quique multò minùs, quidnam rerum essent fallaciæ Logicæ, (de quibus quamplurima Logici,) sciebant; ratiocinandi tamen artem tam perfectè callebant, ut non solùm subtilissimas demonstrationes, idque multo feliciùs, quàm exercitatissimi quique in vulgari Logicà, eruere valerent, sed & nullo sophismate se decipi paterentur. Nec mirum: Quis enim non multò faciliùs percipiet, si dixero, sapientiam omnium primò esse quærendam, & addidero hanc rationem, quòd sola menti perfectam largiatur tranquillitatem (omnes ita ratiocinantur,) quàm si idem hoc modo syllogisticè proponam:

ponam: Quodcunque efficere duntaxat poteſt, ut menti perfecta animi tranquillitas concilietur, id primò eſt quærendum. Atqui ſapientia ſola efficit, ut perfecta menti tranquillitas concilietur. Ergò ſapientia omnium primò eſt quærenda. Inveſtigetur deinceps à Logico tali, in quâ figurâ & modo hic ſit ſyllogiſmus, num forte peccet in materiâ aut formâ, ſimilibusque phantaſiis moræ nectantur: Ego nihil hîc aliud requiri video, quàm, ut quis ſapientiæ & animi tranquillitatis genuinas definitiones, ſeu utriusque conceptum formare norit. Etenim exinde è veſtigio cognoſcet, num in prioris naturâ ſeu conceptu neceſſariò includatur poſterius, ut ſuo loco ſat fusè explanabo. Si hactenus dicta conſideraſſent iſti, qui hiſce inutiliſſimis ſtudent ſubtilitatibus, animadvertiſſent utique, Philoſophorum nomen ſibi neutiquam competere, quùm ne quidem illi, qui hiſtorialis ſolùm, ſeu, ut voce magis ſolitâ utar, hiſtoricus eſt Philoſophus, hoc eſt ei, qui reales bonasve ſcientias quidem non ignorat, ſed eas tamen non proprio Marte, quin potiùs alius cujusdam realis Philoſophi induſtriâ & ſcriptis ſibi comparavit, jure poſſit attribui. Quandoquidem enim ſcientias reales tantùm hiſtoricè poſſidet ſeu novit, nihil quicquam verò novi ſuo Marte detegendi ſibi habitum paravit; quomodo de hoc ipſo, utut alioquin paulò antè dicto Philoſopho, quem nominavi verbalem, longè præferendus ſit, nomen Philoſophi in ſenſu adæquato jam tum prædicari poſſit, cùm illi tantùm, qui probè inveniendi artem callet, quique ſolus mihi dicendus eſſe videtur Realis Philoſophus, debeatur? Hic verò, quia inveniendi artem cognitam habet, quæcunque ab aliis traduntur, haud magni æſtimat, ni ſimul inventionum fontes, unde ea omnia derivata ſunt, lectoribus communicentur; aut niſi obſervet, hæc inſervire poſſe ad artis inveniendi leges meliùs indagandas, quâ etiam in re inſigne ejus artificium conſiſtit, ut bonos autores

tores dignoſcat, ab aliis minùs bonis eas diſcernat, & brevi, quicquid boni ab illis præcipitur, ſibi notet. Nec alium ob finem ullas in ſcientiis particularibus difficultates ſolvere conatur, quàm ut eo ipſo magis magisque in inveniendi arte confirmetur. Verbo: ejusmodi Philoſophi Philoſophia, ſive unicum ſtudium, eſt ars inveniendi. Si hæc, de quibus modò ſum locutus, animadvertiſſent, qui titulo hoc abutuntur, Philoſophi, ſimul vidiſſent, non tot dari diſciplinas, quot ipſi profitendo enumerant, ſed tantummodo unicam, unde omnia, quæ ſcire datum eſt, derivantur, quæ eſt ſæpius memorata ars inveniendi cuncta per nos ipſos. Hanc qui ſibi comparavit, omnes alias bonas ſcientias unà cum eâ ſibi acquiſivit, aut eas absque alterius adjumento ſemper ſibi acquirendi potentiam habet: quin omnes utiles ſcientiæ, quæ ab aliis præter hanc ſtatuuntur, non niſi hujus artis ſpecimina ſunt. Ab hac ſcientiâ vulgares Philoſophi longiùs remoti ſunt, quàm vulgus exiſtimat. Qui de ſcientiarum vanitate ſcripſerunt, non in eo errarunt, quòd iſtorum Philoſophorum ſcientias ad catalogum vanarum ſive inutilium relegârint, ſed in eo maximè, quòd ex merâ ignorantiâ (uti perfacilè quis videbit, modò eos autores vel paululùm perluſtraverit) omnes omnium Philoſophorum ſcientias ſine ullo diſcrimine eâdem cenſurâ notàrint. Illas etenim procul dubiò ſcientias, quæ ſolidè veritatem in apricum proferunt, debebant eximere, cùm veritas ſanè non ſit res vana, verùm æterna ac divina eàque hominibus nihil omnino ſit utilius. Exiſtimarunt fortè, nullas tales dari, ac proinde maluerunt reverti ad ſuperſtitionem, ſolatium ſtultorum, credentium; has in ſomniis ſibi revelatum iri. Nec mirandum foret, hominum animos eò inclinare, ſi tam facili negotio res expediretur.

c. De magnâ earum indagandi difficultate.

Nam omnes naturâ à labore ad quietem admodum proclives ſumus; talem verò ſcientiam, quæ veritatem certò

certò eruere docet, indagare non eſt exiguæ difficultatis, tantumque laborem habet exantlandum, ut paucos ſeſe negotiis humanis ita ſubducere poſſe credam, quò rebus tam arduis, quantum par eſt, vacare queant. Nec enim hîc vulgus tantùm, verùm etiam doctiſſimi quique maximopere inter ſe diſſident, & ſæpe duo, quæ maximè ſibi oppoſita videntur, à viris magni cæteroquin ingenii æqualiter defenſa fuere, quolibet eorum aſſerente, à ſuis partibus ſtare veritatem, quæ tamen ab alterutra tantùm parte ſtare poſſe videbatur. Quis igitur horum judex arbiterve erit? Tametſi verò ex hactenus dictis videatur, nil quicquam tali Methodo, quà veritas acquiri poteſt, repertu difficilius eſſe; nihilominus tamen alii fortè in contrariam ſententiam ibunt, certisque rationibus ſibi perſuadebunt, hanc eruendæ ejusmodi Methodi operam tantâ difficultate minimè laborare: ſiquidem infinitis experientiis convicti ſimus, ea, quæ vera ſunt, ſemper eſſe ſimpliciſſima, ac proinde intellectu quoque facillima, adeò, ut ne unica quidem in contrarium (detectam putâ veritatem intellectu eſſe difficilem) produci poſſit: hinc dicendum potiùs videri, methodum indagandi veritatem, hoc eſt, rem, quæ, in lucem ſaltem prolata, captu adeo facilis eſt, nullo modo debere eſſe difficilem. Sed, quod notari velim, quemadmodum rem quamlibet aliam occultam, priusquam ea detegatur, difficilem, detectam verò eandem facilem videmus: ſic etiam hac præprimis in parte plurima difficultas tum ſaltem occurrit, antequam hanc ſcientiam, quam indagamus, obtinuerimus, quia tot ſe methodi in principio offerunt, quæ omnes primo intuitu idem præſtare videntur; ac proinde difficile eſt præcavere, ne à genuinâ aberremus. Eâ autem acquiſitâ, nullius utique difficultatis ulterior poterit adeſſe cauſa, quàm, quòd quandoque detectæ veritates certæ nequeant, niſi multis aliis ante detectis, unde iſtæ dependent, erui. Contingit hic profectò idem, quod

quod iter facienti, cui à diversis ducibus variæ ostenduntur, in quendam tendentes locum, viæ; quorum unus asseverat, certam illam viam nos præ omnibus aliis in desideratum perducere locum, & alter de eadem prorsus diversum quid statuit, suam nobis tanquam regiam non minori confidentiâ commendans. Hæc consideranti, & deprehendenti, nullibi certum existere indicium, cur hæc via illi præ omnibus aliis potiùs sit præferenda & eligenda, sanè perdifficile erit hac ratione præcavere, ne fallatur, ac evitare, ne fortè ingressus deviet multùm & in vanum laboret; ubi verò certò novit, se in genuinâ versari, exigua progrediendi restat difficultas, nec ullum tædium, nisi à viæ longinquitate, oriri potest. Eapropter cùm mihi idem hâc in re accideret, anxieque quærerem, numne signum quoddam certum possem detegere, quò certior fierem, quænam via præ omnibus aliis esset eligenda; maximè ad id attendi, omnes in eo consentire, solos Mathematicos, uti ipse probè noveram, nullas in sua scientiâ fovere controversias, &, si quæ exsurgant, eas ocyssimè dirimi. Cùm verò insuper audirem, hos solos ejusmodi methodum possidere, quâ abstrusa, non tentando, aut per incerta hinc inde vagando, verùm certa & constanti ratione, detegere queant, certum hoc mihi videbatur indicium, hos solos exoptatam methodum (saltem ex parte) attigisse. Magno proinde flagrabam desiderio, hanc mihi parandi scientiam, ut viderem, num idem, mutatis mutandis, in omnibus aliis posset obtineri. Hoc autem mihi quàm felicissimè successit. Cùm enim, quam veteres Algebram, recentiores verò Analysin speciosam vocant, mihi comparâssem, magnâ meâ delectatione non tantùm observabam, ea, quæ ibi promittuntur, haut falsò jactari, sed & reverà plus in illâ præstari, quàm antehac de eâ ullam spem conceperam. Licèt verò statim non potuerim perspicere, quomodo idem in omnibus aliis scientiis posset effici;

quia

quia tamen me hactenus præſtantior latebat methodus, in hac, ingenium meum excolendo, multum fui occupatus. Ubi eò denique progreſſus eſſem, ut quendam àdverterem habitum, tam in ſolvendis difficultatibus ab aliis mihi propoſitis, quàm præcipuè in iis, quas mihi ipſe formaveram; intimius ſecretam hujus methodi naturam perluſtrando, notavi, quicquid ignotum eſt, eâdem prorſus ratione non ſolum in Mathematicis, ſed & in omnibus aliis ſcientiis, poſſe detegi.

2. Ipſa artis inveniendi præcepta generalia, quæ tribus diverſis ſectionibus declarabuntur.

Huc enim reſpiciendo ſignum erui, ope cujus verum à falſo ſine errore poteſt dignoſci: quo obſervato accidere nequit, ut quis impoſterum in falſa incidat, aut veritatem ſemper non cognoſcat. Hoc autem primo demonſtrabo loco; ſecundo, quâ ratione etiam aliquis procul ab omni errore in perpetuum queat progredi, nova ac nova continuò detegendo; tertio, quomodo exiguo id poſſit perfici labore. Cùm in hæc tria, quæ maximopere nunquam non ſcire deſideravi, bonis auſpiciis videar mihi incidiſſe, ſtatui ea tribus hiſce ſectionibus aperire, omnia, quantum neceſſe videbitur, ita exemplis illuſtrando, ut nulla ſuperfutura ſit obſcuritas. Licèt autem aliquanto forſitan prolixior ſim futurus, nulla, opinor, diſplicebit hìc prolixitas, cùm talia coner tradere, quæ omnes veritati acquirendæ operam dantes ſummopere ſcire cupiunt, atque eâ claritate, ut nullus, quod fieri poteſt, in re tam arduâ manſurus ſit ſcrupulus. Hoc unum rogo Lectorem, ne præcipitanter hoc de negotio, niſi omnibus perfectè attenteque perlectis, judicet. Æquum etenim mihi hinc ſpondeo judicium, nec fore confido quenquam crediturum, uti quidem aliàs fieri frequenter aſſolet, plura me hìc promiſiſſe, quàm reapſe præſtitiſſe.

SECTIO PRIMA.

Continet humanæ certitudinis fundamentum, quo verum & falsum certò dignoscere, & alterum ab altero discernere licet.

1. Ipsum veritatis & falsitatis criterium, ubi præcipuè intellectûs operatio manifestatur.

JUvat jam, DEI gratiâ, in cœpto feliciter cursu & eâ quidem, quâ decet, & quâ apud animum meum omnia tractare statui, evidentiâ pergere. Aggrediar igitur primò signum verum à falso dignoscendi.

Quisquis mentis aciem ad propriæ conscientiæ dictamen candidè direxerit, &, ne sibi ipsi videatur injuriam facere, omne prorsus illi contradicendi studium longè à se removerit (quod primum & unicum postulatum, nunquam non observandum, Lectoribus etiam atque etiam commendo;) is inter alia apud se ipsum advertet, se, quàm certò scit, quid se bene aut malè afficiat, (scit, autem hoc ipsum, uti parte primâ abundè & evidentissimè explicatum est,) tam certò profectò etiam, quid verum vel falsum sit, ex seipso meliùs, ac quovis alio, cognoscere posse. Hoc ut fiat clarum, talia nobis proponamus, quæ indubiè judicamus esse falsa; baculum, verbi causâ, integrum minorem esse parte ab illo avulsâ, circuli radios esse inæquales, corpus motum ab alio ad motum non esse incitatum, & his similia; ac videamus, num rationem possimus detegere, propter quam talia asserta tam indubitanter falsa esse pronunciamus: hoc ex eo tantùm oriri observabimus, quòd nullatenus sit in nostrâ potestate, & ideo planè fieri non possit, ut talia à nobis concipiantur. Quis, quæso, totum suâ parte minus, radios in circulo esse inæquales, corpus motum absque alicujus motoris impulsu, aliaque id genus, concipiat? Ac proinde non video, quodnam falsitatis signum præstantius unquam possimus desiderare, quàm quod jam se nobis obtulit adeò clarum, adeoque

que

que tutum, ut vel Scepticorum pertinacissimus, licèt verbis contradiceret, internè tamen, velit nolit, ei certè cedere cogeretur. Proponamus porro nobis talia, quæ certò judicamus esse vera, baculum, exempli gratiâ, integrum fracto esse majorem, in circulo omnes radios esse æquales, corpus quoddam è loco expelli, ubi corpus aliud locum ejus ingreditur, & his similia; ac videamus eodem modo, numne genuinam possimus rationem detegere, cur ea indubitanter pro veris agnoscamus: Observabimus attentè circumspicientes, hoc ipsum indè tantùm procedere, quòd absolutè in nostra sit potestate, quodque ideo omnino possit fieri, ut ejusmodi res à nobis concipiantur. Quis enim totum suâ parte majus esse, in circulo omnes absolutè radios esse æquales, corpus aliquod loco moveri, ubi alterum corpus ejus locum occupat, & his similia, non concipiat? Ac proinde præstantius veritatis signum, quod hoc ipsum superet, non video. Quis Scepticorum tam impudens est, ut ore tantum, se ea non posse concipere, audeat profiteri? Hinc ergo efficitur, falsitatem quidem consistere in eo, quod non potest concipi; veritatem verò in eo, quod potest concipi. Quod cùm sciamus, & insuper hanc certam & constantem esse veritatem, quædam à nobis posse concipi, quædam verò non, uti ex modò exhibitis exemplis est evidentissimum, supponamus, sequitur necessariò, nos utique in nobis ipsis habere normam seu regulam, quâ verum à falso discernamus, & facem quasi, quâ lucem à tenebris distinguamus, quâque prælucente fieri non poterit, ut quis in falsa incidat, aut ullo tempore veritatem non detegat. Hinc etenim clarissimum est, ex vero non nisi verum, sed nunquam falsum; ex falso autem non nisi falsum, sed nunquam verum, sequi, de quo tot hominum disputationes. Nam si primum potest concipi, pariter & secundum, quod ex eo sequitur, poterit concipi; & dehinc tertium, atque ita porro: &

 contrà,

contrà, si primum non potest concipi, eò minùs secundum, quod ex primo sequi debet, nec porro tertium, atque ita deinceps, concipi poterit. Idque adeò tutò sine ullo unquam errandi periculo peragitur, ut, quamvis principiò aliquid supponeremus tanquam verum, quod tamen falsum, aut è contrario tanquam falsum, quod verum esset; inde ulteriùs veritates deducendo, hoc est, nullas alias adhibendo operationes, quàm quæ perfectè concipiuntur, prodirent statim è primô vel mera impossibilia, seu absurda, è secundò vel mera possibilia, seu, quæ concipi queunt; tertium quippe non datur, seu, concipi nequit. Si priora prodirent, manifestum esset, ea, quæ primò assumpsimus, non posse concipi, atque ideo falsa esse; & per consequentiam, ex vero ne hac quidem ratione falsum sequi, sed ex solo falso primùm assumpto, quod tanquam verum considerabamus. Si posteriora, possibilia nimirum, inde sequerentur, primum utique suppositum sic verum erit, licèt id tanquam falsum ab initio supposuissemus, & per consequens, nec hac ratione ex falso sequeretur verum, sed ex solo vero primùm assumpto, quod ut falsum considerabamus, licèt falsum non esset. Quæ omnia iis, qui Mathesi, ac præcipuè Algebræ, operam dant, ex innumeris experientiis clara sunt. Quoquò ergo nos vertamus, dummodo unicè hoc innitamur fundamento, ab omni errandi periculo sumus immunes, nec ullibi nostra notitia potest terminari. Cæterùm hinc manifestum est, omnem conceptum, seu, ut alii vocant, Ideam non esse aliquid muti, instar picturæ in tabulà, sed eum necessariò aut affirmationem, aut negationem semper includere. *Affirmare* siquidem & *negare* nihil aliud sunt, quàm voces externæ, quibus indicamus, nos aliquid internè seu in mente vel posse, vel non posse concipere. Nulla quoque alia est differentia inter ens & non ens, quàm inter possibile & impossibile, seu inter id, quod potest,

teſt, ac inter id, quod nequit concipi. Manifeſtum porro, ea, quæ vulgò pro axiomatibus habentur, nempe ex nihilo nihil fieri, non entis nullas eſſe proprietates, ſtatim hinc clariſſimè derivari. Idem enim eſt, ac ſi dicas, ex eo, quod non concipitur, nequit aliud, quod concipitur, deduci. Quin etiam quod pro principio ac omnium primo habent, videlicet, impoſſibile eſt idem ſimul eſſe & non eſſe, hinc ſtatim & veluti per conſequentiam deducitur; perinde enim eſt, ac ſi diceretur: Impoſſibile eſt eandem rem poſſe ſimul concipi & non concipi, quod manifeſtam certè contradictionem involvit, ac multò notius, & proinde quoque prius eſt illo axiomate. Atque ita in ſequentibus ſuo loco videbimus, cætera omnia exhinc, nos ſcilicet quædam poſſe, quædam nullo modo poſſe concipere, tanquam ex unico & omnium primo circa verum & falſum principio, manifeſtiſſimè derivari.

Reſtat adhuc id quod maximè notandum, neminem hanc ob rationem ampliùs de exiſtentiâ illius facultatis in nobis poſſe dubitare, quâ conamur quicquam concipere, idque etiam concipere poſſumus, & quâ econtrà conamur ejus contrarium concipere, nec tamen id concipere poſſumus. Hanc autem actionem, vel conatum, in nobis *intellectum* impoſterum nominabimus. Nihil enim poſſumus concipere, quin eo ipſo facultatis hujus exiſtentia probetur: ac proinde, cùm infinita pene concipere liceat, nulla ferme res erit, cujus exiſtentia tam multis rationibus, quàm hæc ipſa, evincatur. Hanc autem facultatem etiam in omnibus hominibus ſanæ mentis exiſtere ex eo evidenter cognoſcitur, quòd omnia, quæ poſſunt demonſtrari, reducuntur vel ad *aliquod cognitum*, de quo nemo poteſt dubitare, ſeu, ut meis id eloquar verbis, ad tale quid, quod omnibus obvium eſt, poſſe concipi, vel ad *Abſurdum vel impoſſibile*, ſeu, quæ mea dicendi ratio eſt, ad tale quid, quod non poſſe concipi cunctis patet. Quoniam

niam autem experientia teſtatur, omnes homines demonſtrationibus ad aſſenſum cogi, rectè colligimus, hanc facultatem in omnibus æqualem eſſe; omnibus alioquin non eſſet æque obvium, num aliquid concipi poſſit, nec ne; neque omnes ſimul alterutrum tantummodo æquali conſenſu ſtatuerent, quod tamen unanimiter ab omnibus fieri, ipſa, ut dixi, experientia ſatis ſuperque comprobat. Unde non mirabimur, cur hactenùs ſoli ferè Mathematici omnem omnibus diſputationibus locum præciderint. Hi enim ferè ſoli tales hucusque demonſtrationes formârunt, quibus eò cuncta rediguntur, ut ab unoquoque vel concipi vel non concipi poſſint. Atque ita clarè cognoſcitur, quo artificio ſit utendum, ut homines, quantumvis pertinaces, ad aſſenſum internum, ſeu ut convicti taceant, cogere valeamus. Poteritne præſtantior ad omnium hominum controverſias, quæ quidem rationi naturali ſubjacent, decidendas exoptari judex? poteritne fortior: cùm nullus hominum ſe ejus autoritati abſolutè ſubducere poſſit? poteritne denique melior: cùm nec ullis muneribus, nec quibuscunque humanis artificiis poſſit corrumpi? Quæ omnia ſi attentè conſidero, non video, quâ ratione ullus hominum eâ de re queat dubitare. Nam ſi fortè generale hoc pronunciatum (nimirum nos quædam poſſe concipere, quædam non,) haud ita clarum eſſe videatur, ceu omnia generalia habentur; certè ſi ad ſpeciales conceptûs, quorum exempla dedi, reſpiciamus, erit hæc utique res evidentiſſima. Statuamus enim aliquos eſſe, qui eâ de re ſubdubitent; hi ſanè erunt vel ignari, vel Sceptici, vel denique ii, qui alia principia circa hæc amplexi ſunt. Ignorantes quod attinet, non aliam ob rationem hâc de re poterunt dubitare, quàm quia huc usque pauca conceperunt: non tamen exiſtimarem, eos, modò ad data exempla attenderent, evidentibus adeò veritatibus aſſenſum poſſe denegare. Quantum ad Scepticos, facilè quidem mihi, quia

de

de omnibus dubitant, concedent, me quædam nullo modo, imò nihil concipere; nullatenus verò, me aliquid posse concipere. Verùm enim verò credo, ipsos non posse negare, totum suis partibus æquale esse; imò & figuram quatuor laterum & angulorum æqualium, quæ quadratum dicitur, ac infinita talia, concipi posse. Quod si verò dixerint, se talia concipere non posse; cum iis nihil erit habendum negotii, quandoquidem aut apertè propriæ contradicunt conscientiæ, id quod repugnat primo meo postulato; aut necesse est, ut ipsi mente præditi sint humanæ dissimillimâ, adeoque ut amentes considerandi sint. Verùm regerent fortè, hæc quidem à se concipi, ast Mathematica esse. Esto ita: sed interim hi mihi concessêre, me quædam posse concipere. Atque hoc ipsum jam demonstrare mens mea erat, quamvis suprà quoque ejusmodi, quæ ad Mathesin haut spectant, exempla protulerim. Sed quicquid sit, hæc duo hominum genera non nisi experientiâ convinci posse judico. Idipsum autem suo loco, & in hoc Tractatu, & in aliis (DEO mihi vitam ac opportunitatem largiente) præstabo, ostendendo innumera esse, quæ à nobis optimè concipiuntur, & in his talia quoque, ad quæ humanum ingenium ullo modo posse pertingere pauci existimant. Reliquos denique quod spectat, qui egregia ingenii sui specimina nobis dedêre; nullam planè causam video, quare isti dato huic humanæ certitudinis fundamento nolint subscribere. Nam quæ nobis tradiderunt, ea procul dubio non falsa, sed vera esse affirmabunt. Si vera, unde quæso sciunt, eadem esse vera? Poteruntne aliud criterium magis securum, magisque solidum proferre, ex quo sua hæc vera, contraria autem falsa esse norunt, quàm istud: se sua posse concipere, sed iisdem repugnantia neutiquam? Indubitatum igitur est, in his ipsis fundamentum totius humanæ certitudinis, eâ ratione, quâ idem hic exhibeo, comprehendi. Opinor autem,

tem, hoc omnibus quidem semper fuisse notum, sed à nullo, quod sciam, concessum, hoc ipsum scilicet, nec ullum aliud, genuinum veritatis & falsitatis tantummodo esse criterium.

2. Quâ cautelâ hoc fundamento sit utendum, quodque ii, qui eam hactenus observarunt, in veritatis acquisitione ideo felices fecerint progressus: ubi imaginationis operatio præcipuè manifestatur.

Atque hæc omnia quidem sine dubio ita se habent, ac in iis adeò acquiesco, ut, licèt totus mundus, si fieri possèt, in re tam clarâ mihi impudenter contradiceret, nihil omnino tamen communi suo dissensu ad me ab hac dimovendum sententiâ proficeret. Imò, si omnia hactenus in hujus rei probationem allata non sufficerent, (planè autem sufficiunt,) diffiteri tamen, lumine naturali convictus, nequeo, me longè certiùs, ac quisquam alius, posse scire, num actio illa, manum, verbi causâ, quovis ferè momento, & quotiescunque placuerit, extendendi, sit mei arbitrii. Nemo profectò hoc me ipso meliùs experiri poterit. Quantò magis ergò ex me ipso certus ero, quàm ex quolibet alio, num aliquid concipere valeam, necne? Et hæc quidem ita, ut dixi, sunt. Verùm enimverò non possum non candidè fateri, ea (videlicet, me quædam posse, quædam non posse concipere) utut æque certa sint, non tamen æquè perspicua esse. Hoc enim multò evidentius mihi videtur, me quædam nullo modo posse concipere, ac illud, me quædam concipere posse, quâ in re unicuique propria conscientia validissimus erit testis. Hinc quoque perspicere licet, omnes demonstrationes ad absurdum seu impossibile deducentes omnium maximè nos ad assensum adigere. Ac proinde Mathematici in rebus obscuris, aut ubi prævidebant, adversarios aliquid difficulter accepturos, (exemplo sit Archimedes) ejusmodi potiùs demonstrationibus, quæ hujus similisve sunt formæ, sunt usi. Quantitas aliqua aliâ quâdam aut major, aut minor, aut æqualis est: quartum non datur. At impossibile est, seu nequit concipi, eam esse quâvis aliâ propositâ quantitate vel majorem, vel minorem. Æqualis

qualis igitur erit. Qui demonſtrandi modi, etſi menti non æquè faciant ſatis, ac ii, qui oſtenſivi dicuntur, (quia nobis acceptius eſt, aliquid poſſe, quàm non poſſe concipi; priùs enim potentiam, poſterius noſtram indicat impotentiam) multò interim fortius adverſarium ad aſſenſum, qui unicus eorum eſt ſcopus, cogunt. His ritè perſpectis, tum hujus diverſitatis genuina cauſa determinanda, tum huic difficultati præſens inveniendum eſt remedium. Hoc ut fiat, notandum, nemini in omnes ſuas cognoſcendi facultates accuratius inquirenti, fore obſervatu difficile, non tantùm per externos, viſum, auditum &c. ſed etiam per internos ſensûs, quando nullum externum objectum adeſt, hoc eſt, tam per abſentium rerum imagines, quàm noſtros appetitùs plurima nobis innoteſcere. Unde patet, alias inſuper cognoſcendi dari facultates. Quia vero hæ facultates aliquid commune habent, & omnes à re quaſi externâ (ſæpe enim præter voluntatem in nobis excitantur) originem ducere videntur, eas omnes quoque tanquam unicam conſiderabo, & quia harum facultatum opera ſub ſpecie imaginum pleraque nobis exhibentur, hac de causâ eandem imposterum dicam *Imaginationem*. Qui igitur attentiùs hanc facultatem, quam modò Imaginationem vocavi, conſiderat, eum latere non poterit, hanc cognoſcendi facultatem non videri ita à noſtrâ naturâ dependere, ac priorem illam, de quâ ante dictum eſt, quamque *intellectum* nuncupavimus. Ubi enim intellectu quædam concipimus, vel concipere non poſſumus, ea omnia quaſi à nobis ipſis peragi videntur; at per hanc poſteriorem, imaginationem puta, omnia potiùs quaſi extrinſecus, uti comœdias ſpectantibus accidit, adveniunt ſeu repræſentantur, adeoque tantummodo *percipiuntur*, non verò *concipiuntur*: quoniam nobis invitis ſæpenumero occurrunt, ut ſunt, dolorum perceptiones, abſentium rerum imagines, quæ nobis obſervantur, externa item omnia, & his ſimilia, quæ viſu, auditu &c. percipiuntur.

Advertimus prætereà eorum quædam, quæ nos imaginari ac à nobis percipi diximus, esse, quæ possumus concipere, quædam verò esse, quorum infinitus est numerus, de quibus nullum conceptum formare licet. Ita quævis mechanica facilè à nobis concipiuntur; cùm contrà, exempli gratiâ, de colore rubro, quamvis ejus perceptio clarissima, hoc est, talis sit, ut eum nunquam cum alio colore, aut aliâ quavis perceptione confundamus, nullum prorsus conceptum, quemadmodum mox clarè demonstrabo, formare queamus. Priusquam progrediar, quædam hic bene notanda sunt. Primò quidem, quòd plerique vulgò duos hos loquendi modos, aliquid non posse concipi, &, nullum nos de aliquâ re conceptum habere, pro iisdem habeant: sed ne hac in parte confusio apud lectores oriatur, utpote qui duo hæc ab invicem probè distinguo, observandum est, me, quando dico, aliquid non posse concipi, non alio in sensu id intelligere, quàm qui apud omnes Mathematicos in usu est, nimirum, duos quosdam conceptûs non posse conjungi; atque ubi hoc ipsum contingit, ibi falsam rem esse enuncio. Cùm verò dico, nullum me de aliquâ re conceptum habere, idem hoc mihi est, ac si dicerem, nescire me, num aliquis de re quâdam conceptus possit formari, nec ne; atque cùm hoc ipsum accidit, tum rem mihi incognitam esse profiteor. Verùm hac de re prolixiùs disserendi infra pag. 56. dabitur locus. Interim secundò notandum quoque bene est, me nunc non indagare, quâ ratione hæc omnia in suâ naturâ spectata se habeant. Pertinet hoc ad alium locum, & in iis explicandis, quæ prolaturus sum, non requiritur. Certum tamen est, has duas cognoscendi facultates, *concipiendi sub formâ actionis, percipiendi sub formâ passionis*, nos diverso modo afficere; & me id, quod concipere nequeo, verbi gratiâ, baculum integrum suâ parte ab eâdem abscisâ minorem esse, nullatenus posse imaginari: econtrà me ea, quæ percipio seu imaginor, partim posse concipere, veluti,

veluti, baculum integrum fracto esse majorem, partim verò de quibusdam eorum me nullum conceptum habere, veluti de coloris rubri, aut etiam, ut modò dictum est, doloris perceptione, de quibus utique nihil concipio; cùm de his ne quidem ullam possim imaginem formare.

Hinc advertimus, quare in certitudinis acquisitione ea, quæ concipere nequimus, nos plùs afficiant, & devictos teneant, quàm quæ concipere nobis datum est; nempe, quia ea neque concipere, neque imaginari valemus. Adeoque perinde est, utrum illa capiendi impossibilitas intellectui, an imaginationi sit adscribenda, cùm objectum tale nobis utroque modo sit quasi aliquid incogniti: sed è contrariò, quia quæ imaginamur, quandoque possunt concipi, quandoque nullus de iis habetur conceptus; magni refert, ne, quòd tantùm imaginamur, cum eo, quod concipimus, confundamus. Quippe hinc facilè poterit fieri, ut quædam à nobis concipi putemus, quæ reverà tantùm imaginamur, hoc est, ut credamus, nobis quædam esse nota, quæ tamen ignota sunt. Ac proinde non pari afficimur certitudine, seu, non ita fortiter ad assensum cogimur in rebus, quæ concipiuntur, præ metu, ne, si minus circumspecti simus, fallamur, quàm quidem in rebus, de quibus conceptum nullum habemus, cum in his nullum unquam deceptionis periculum sit metuendum, ut jam antè clarè demonstratum est.

Hinc porro certum remedium elicitur, in quo omnes periculum faciant, num aliquid concipiant, nec ne, si nimirum addiscant multa frequenti exercitio concipere; atque ita ipsâ experientiâ sæpissime cognoscant differentiam inter facultatem concipiendi seu *intellectum*, & inter facultatem percipiendi seu *imaginationem*, quas ideo deinceps faciliori negotio discernere poterunt. Ita qui bene concepit, quâ ratione Neoterici omnia naturæ phænomena, quæ vulgò ob metum vacui fieri dicuntur, explicent per solam corporum pulsionem; facilè agnoscit, alios de horrore vacui, quem

dicunt naturæ inesse, de attractione ac similibus, nullum planè, veluti prætendunt illi, formare posse conceptum; nec tam facilè imposterum à similibus se decipi patietur. Unde etiam clarissimè patet, cur nulli ferè magnos hactenus in Physicis fecerint progresśus, quàm qui valde in Mathesi fuerunt exercitati. Mathematici quippe, repetito sæpe experimento, didicêre, quanta sit differentia inter concipiendi & imaginandi facultatem. Patet quoque, cur quibusdam, quæ de cognitione intellectûs traduntur, difficillima videantur, imò, cur potiùs autument, se aut nihil, aut parum didicisse; cùm tamen tam præclara exhibeantur, tantâque perspicuitate tractentur, quantum hujus rei natura in philosophandi initio postulat; Imaginationis scilicet operationes hactenus nos totos ita occupârunt, ut ferè ea, quæ intellectûs sunt, non animadverterimus, & quamvis ostendantur, nobis tamen quasi non entia appareant, nisi hæc res multis exemplis ad intellectûs cognitionem faciliorem reddendam bene declaretur. Verùm ejusmodi exempla in disciplinis aliis, præterquam in Mathesi, rarissima sunt, cujus tamen elementa pauci vix à primo limine salutârunt. Patet denique, quare ipsa veritatis investigatio adeò sit difficilis, ut nostra mens non sine aliquo labore ac defatigatione possit ad ullas res attendere. Id quod sanè non aliunde accidit, quàm quia extrinsecùs quasi continuò tot in nostram naturam ope imaginationis fiunt impressiones, quibus actûs intellectûs, seu, qui à nobis immediatè peraguntur, ultra modum impediuntur; tum etiam, quia, cùm otium labore gratius sit, ab ineunte ætate curiositate quâdam allecti potiùs ad ea attendimus, quæ nobis absque labore ac difficultate, qualia dantur in imaginatione, cognoscenda offeruntur, quàm ut multo continuoque labore, multis insuper ingruentibus impedimentis, ac tantâ, quanta in intellectûs usu requiritur, curâ, scientiam acquiramus. Unde innumeri errores, quos paucissimi posteà maturis annis valent depo-

deponere, quin assiduè redeant, & eorum credulitatem tanquam longo usu & familiaritatis jure sibi devinctam occupent, nisi ipsis juxta legem & hujus remedii, ut dixi, ductum frequens has duas operationes bene à se invicem discernendi detur occasio.

3. Quâ ratione eo optime sit utendum; ubi inprimis summa illa nota sit differentia, quæ inter intellectum ac imaginationem intercedit.

Licèt autem hujus remedii ad prædictam difficultatem tollendam haud spernenda mihi innotuerit præstantia, utpote cujus solius ope præclari viri singulares fecêre progressus; fateor tamen, id accuratiùs examinans, hoc non nisi iis usui esse posse, qui multùm in detegendâ veritate sunt exercitati, qui commodè sese parum concipientium consortio subducere queunt, & inprimis, quibus tantùm contingit otium, ut satis ad rem, in quâ occupantur, sint attenti. Deprehendimus enim, quosdam eò plures & utiliores percepisse fructûs, quò majores ad has res oblatæ illis fuerunt occasiones. Verum enimverò, cùm eæ raro offerantur, paucis hoc remedium poterit multum prodesse. Hanc ob causam, eò quòd res magni momenti, imò præcipua est, de quâ nos certos securosque initio philosophandi esse oportet, investigandum erit tale criterium, quo notum redditur, an res quædam concipiatur, nec ne; ut minùs exercitati perpetuò ab omni errandi periculo sint liberi, si animus sit omnem hic tollere difficultatem.

Hunc in finem notandum primò, concipiendi sive intelligendi facultatem in omnibus æqualem esse, uti parte primâ hujus sectionis ostensum. Si ergo verum est, me aliquid concipere, potero sine dubio efficere, ut eundem conceptum, qui mihi est, aliis etiam eandem mecum concipiendi potentiam habentibus notum facere possim, & vice versâ procurare, ut, quod mihi conceptu impossibile est, alii idem quoque se concipere non posse animadvertant. Demonstrationes Mathematicæ hujus rei præsentissimi sint testes. Has, utut prolixas captuque admodum difficiles, quando aliquis intelligit, æquè bene, ac Mathematicorum

ſubtiliſſimus, nec plus nec minus, eas concipit. Notandum ſecundò, percipiendi ſeu imaginandi facultatem in hominibus inæqualem eſſe, ut dictum eſt parte hujus ſectionis ſecundâ. Unde conſequitur, non ſemper nos poſſe præſtare, ut, quam ipſimet de quâdam re habemus perceptionem, eandem & alii, ſicuti nos, habeant. Sic enim cœcis, exempli causâ, naturâ factis, qui nec de coloribus, nec de ullo viſûs objecto quicquam ſentire poſſunt, nullis verbis, ita ut hi æquè ac nos percipiant, quid inſigniamus nomine coloris rubri, luminis, tenebrarum, explicare valemus: perinde ut ſurdis, quid nobis veniat nomine ſoni, quò eandem ii, quam in nobis experimur, perceptionem habeant, neutiquam exponere poſſumus.

Ex hiſce duabus notis ſeu poſitionibus, quas indubias eſſe noſtra teſtatur conſcientia, regula derivatur, quâ obſervatâ quilibet in veritatis inveſtigatione necdum exercitus, certò diſtinguere poterit, num rem ſuo Marte concipiat, annè verò eandem imaginetur. *His enim ſuppoſitis tanquam certiſſimis, certum etiam erit, ſi ſtatuam, aliquid mibi notum, alii verò planè ignotum eſſe, & obſervem, in mea eſſe poteſtate, illo ſaltem mibi haut obſtante, ſolis verbis eandem, & æquè perfectam, ac ego ipſe eâ de re habeo, notitiam in ejus mente excitandi; certum, inquam, erit, me iſtam tunc rem non imaginari, ſed concipere. Si contrà adverto, me alii, ejus prorſus ignaro, nullis verbis talem notitiam impertire poſſe, ita ut non minùs ac ego eandem cognoſcat; tunc ex poſteriori poſitione liquet, me rem tantùm imaginari, non verò concipere. Sic ultimò obſervavero, me poteſtatem habere cum alio, quem planè mea latet cognitio, aut quem ſaltem eam latere pono, quædam communicandi, quædam verò cum eodem me communicare non poſſe, ita ut ei æquè ac mibi innoteſcant; binc certò concludo, me tantùm bujus rei partem cognoſcere, eam nimirum, quam cum alio poteram communicare, reliquam verò, quam non poteram, ſolùm imaginari.*

Quàm

Quàm facilis autem hæc ſit regula, quilibet tum ipſo uſu potisſimùm addiſcet, tum ex eàdem fiet planum, ipſos Philoſophiæ tyrones hujus ope levi negotio plurima obſervare, & jam feliciter aſſequi poſſe, quæ ſubtilisſimos Philoſophos, ad eam non ſatis attendentes, ac ideo incognita pro cognitis ſæpe aſſumentes, decepêrunt, & mirè vexarunt, ut ſuo loco luculentis oſtendam exemplis. Certitudo inſuper ejus innumeris poſſet firmari experimentis. Norunt quidam, verbi causâ, quòd, licèt machina quædam valde compoſita & prolixa ſit, quia tamen illam perfectè concipiunt, ideò quoque dato tempore ad id requiſito efficere valeant, ut alii, qui alioqui de eâ ne quidem cogitârunt, eandem æquè perfectè, ac illi ipſi, aſſequantur ſive concipiant. Fingamus eodem modo, me ex aliquâ regione, in quâ ſolâ ignis uſus innotuerit, deveniſſe ad quandam terræ plagam, cujus incolis hoc elementum planè ignotum foret, quò accerſitus id propter fuerim, ut ipſos naturam ignis, proprietates, effecta, ac è variis rebus eum eliciendi rationem docerem; nihil aliud hoc in negotio ad cognoſcendum illum poſſum præſtare, quàm docere eos, ignem rem eſſe extenſam, diverſimodè mobilem, variæ magnitudinis, modò majorem, modò minorem, diverſisſimas & novas quovis ferè momento inducentem formas, iſtum integrum de loco in locum poſſe transferri, & his ſimilia: quia nihil non horum concipio, & nullus dubito, quin illi ex meis verbis eum in tantum æquè bene ſint concepturi. Quæ verò porro de igne dici queunt, ſermone meo, ut illi non minùs ea ac ego intelligant, efficere haut potero; nempe quid id ſit, quod lucem ac calorem nomino, quomodo in loco obſcuro, ſimul atque accenditur, omnia illico objecta conſpiciamus, quomodo membra noſtra frigore rigida calore ſuo foveat & recreet, quomodo pleraque deſtruere, & quaſi penitùs abſumere videatur, quomodo noſtrum attingens corpus acerbisſimum pariat dolorem, quàm repentè exſtin-

exſtinguatur &c. Hæc quia tantummodo imaginor, qui quæſo veram illis horum perceptionem, qui ea nunquam vidêre, absque monſtratione ſenſibili perſuadere poſſem? Pari ratione hujus regulæ modò datæ, eàdem facilitate ad omnes res phyſicas translatæ, auxilio diſcemus, nos nullam ferè notitiam de ſonis, coloribus, aquâ, aëre, metallis &c. habere, imò (ut actiones, quæ ad nos multò propiùs ſpectant, proferam,) nos ignorare, quid ſit, hos ridere, illos plorare, alios ſternutare, alios oſcitare, quin etiam, quâ ratione ipſimet manum, linguam, aliave membra moveamus, & infinita alia his ſimilia.

Hinc luce clarius eſt, quid idipſum ſit, quod ignaris tantæ eſt admirationi, ubi audiunt, Phyſicos de hiſce philoſophantes candidè fateri, ſe nihil horum, aut certè valde pauca intelligere, quæ tamen iſti quàm perfectiſſimè ſe ſcire, nihilque phyſicâ ſcientiâ evidentius eſſe poſſe arbitrantur: quia ſcilicet omnia tantùm imaginantur, & imaginari ac intelligere pro uno eodemque habere non dubitant; ſiquidem haud rarò fiat, ut admodum vividè ab iiſdem afficiantur, & inde exiſtiment, ſe nihil adeo perfectè ac ea ipſa intelligere, cùm tamen hi nullam rem minùs eâ intelligant; ſicuti ex iis, quæ de luce & tenebris traduntur, perquam eſt manifeſtum, utpote quibus, juxta prædictam regulam, nihil ferme ignotius: ſed quia tamen hîc imaginatio omnium vividiſſimè afficitur, alii hæc econtrariò ſibi adeò cognita eſſe exiſtimant, ut plurima, quæ ſe difficulter intelligere opinantur, hiſce, quaſi notiſſimis, declarare conentur. Nec ampliùs porro mirabimur, apud pleroſque locum habere, ut quaſcunque formas absque ullâ mentis repugnantiâ in alias quaſcunque mutent; (jucunda hujus rei exempla enarrat Lucianus in Dialogo, qui inſcribitur incredulus) quia ſcilicet res, uti eaſdem imaginantur, conjungunt aut etiam disjungunt, cùm contrà, ſi earum tentarent formare conceptûs, ipſo eventu perſpicerent, ſe eas vel poſſe tantum,

vel

vel non poſſe conjungere, licèt ſummâ ope anniterentur; atque ita à fictâ dubiâque cognitione liberarentur. Ultimò mirum nobis haud erit, quare multi intellectum, licèt tam præſtans ſit bonum, omni modo ſpernant, & ei valde iniquas adſcribant operationes; quia nimirum imaginationem cum intellectu confundunt, & quæ ſoli homini naturali, hoc eſt, ei, qui imaginationem tanquam ducem ſequitur, erant tribuenda, & qui propterea per ſenſûs innumera præjudicia ſeu falſa hauſit, atque per internas imagines ſeu Phantaſiam fovit, ac ſolis paſſionibus autoribus, quicquid agit, perficere molitur: quæ, inquam, homini naturali, hoc eſt, ita conſtituto, quemadmodum omnes ſumus naturâ, tantùm erant imputanda, ea homini intellectuali, qui non naſcitur, ſed ope demùm intellectûs & genuinæ Philoſophiæ talis evaſit, quique præjudicia, ab ineunte ætate hauſta, ſic emendavit, ut novum quaſi hominem induerit, falsò adſcribunt, cui tamen iſta omnia minimè ſunt attribuenda.

Hæc regula denique tam evidens eſt, ut, licèt ea initio quibusdam aliter ſe habere forſan videatur, nulla tamen hujus diverſitatis alia futura ſit cauſa, quàm quòd rariſſimè ſupponant, eos, quos inſtituunt, iſtorum planè ignaros esſe. Hac de causâ aliquando petii ab iis, qui jactitabant, ſe artem quandam callere, ut me docerent, ſimulans me eam penitùs ignorare: ubi deſiderio meo conabantur ſatisfacere, levi negotio præter opinionem eorum demonſtravi, illos eandem non perfectè intelligere. At hi non erant ex obſtinatorum & pertinacium hominum numero, ad quorum deſperatum morbum nullum à Philoſophiâ remedium. Hoc igitur, ſi & ab aliis probè obſervaretur, nempe ut alios, quibus quædam aperire animus eſt, ſemper eorum planè ignaros eſſe ſupponerent, eveſtigiò hujus regulæ evidentiam notarent; adeò ut omnis ferè lis inter homines de ſcientiis orta, nî ſaltem propriæ reluctarentur conſcientiæ, ejus ope ſemper ipsâ experientiâ poſſet dirimi, & tunc nullus am-

plius de judice inter disputandum, hoc negante, illo affirmante, ut fieri plerumque amat, sollicitus foret. Nam si quis, juxta superiùs dicta, prætendat, se quandam rem concipere, & alteri tamen vel ejus planè ignaro aut nullam de eà perceptionem habenti, vel saltem pro ignorante habito, suo tempore (nam res quandoque prolixa est) nequeat meris verbis, nihil ad oculum monstrando aut ad certa remittendo, nisi id fiat brevitatis causà, eò quòd jam tum nota sint, ita explicare, ut eandem æquè concipiat; certum erit, se hanc rem non concipere, sed imaginari, quicquid in contrarium ille regerat: atque ita lis experientià commodissimè definietur. Omnem hoc pacto difficultatem, quæ circa hoc humanæ certitudinis fundamentum (nos scilicet quædam concipere, quædam non concipere posse, & ea, quæ possunt concipi, vera, quæ non possunt, falsa esse) exoriri potest, me tam perfectè sustulisse confido, ut planè non videam, quid præstantius ad æquè facilè detegenda falsa & vera desiderari possit. His ergò ritè, nec contrà, quàm decet, animadversis nunquam in falsa, sed semper in vera incidemus: id quod hâc primâ sectione indicare mihi propositum erat. Neque his quicquam adderem, nisi quandoque observassem, aliquos etiam in rebus plus nimis, ut ita dicam, evidentibus scrupulos movisse. Adhæc non possumus in primis jaciendis fundamentis, stabiliendæ veritatis ergò, nimis esse accurati.

4. Aliorum objectiones contra hoc humanæ certitudinis fundamentum, & ad eas responsiones.

Me ideo aliquatenùs coactum video, ut iis etiam, quæ aliqui, licèt fortè pauci, objicere hîc possent, occurram, quò, peracto hôc, & veritas & præstantia hujus principii, nimium alioquin simplicis, ac proinde, quod quibusdam forsitasse videtur, haud tanti faciendi, tunc demum eò majori luce refulgeat; ubi hoc cum aliorum fundamentis collatum, ejusque usus reapse magis ac magis fuerit perceptus. Quaquaversum igitur respicienti objectiones adversariorum ad quatuor capita redigi posse videntur. Vel enim dicent, I.

hoc

hoc fundamentum, utut certisſimum, nullum tamen nobis ad veritatem indagandam uſum præbiturum, vel II. admodum probabile eſſe hoc genuinum non eſſe fundamentum, vel III. id non eſſe ex omni parte certum, vel IV. meliora hoc fundamento ab aliis antehac monſtrata eſſe. Et ſanè ſi quicquam horum illi certò demonſtraverint, non negandum foret, fundamentum meum ab iisdem haut parum labefactatum eſſe. Verùm ipſorum audiamus rationes, & quàm validum ſit reſponſum meum.

Prima. Primam quod attinet, dicent adverſarii, hoc fundamentum, licèt certum eſſet, nulli tamen uſui in veritate perquirendâ nobis futurum; quia omnia, quæ ex eo deducentur, forſitan tantum in conceptu noſtro vera erunt, non autem abſolutè in re ipsâ; adeoque illa abſolutè loquendo fortè falſa eſſe poterunt. Verùm reſpondeo,

I. Licèt concedam, id nondum hîc loci in philoſophandi principio eſſe demonſtratum, inſtituto tamen meo nihil obeſſe ſcio, quò minùs uſui nobis ſit futurum. Quamlibet enim illi, omnia nobis tantùm ſic apparere, non autem fortè abſolutè ita exiſtere, cum Scepticis ſupponant; fateri tamen coguntur, quasdam harum apparentiarum (ut ita cum ipſis loquar) firmas ſeu conſtantes, quasdam verò inconſtantes eſſe, hoc eſt, nonnullas nobis conſtanter ſub ſpecie veri apparere, qualis illa eſt: quæ eidem ſunt æqualia, inter ſe ſunt æqualia &c. nonnullas inconſtanter, qualis hæc: craſtino die ero ſuperſtes, & infinita talia. Quæ quandoquidem ad utilem vitæ directionem æquè ſunt neceſſariæ, ac viſus ad greſsûs noſtros dirigendos, non minûs etiam firmæ & conſtantes apparentiæ ab infirmis ſeu vagis erunt ſecernendæ, licèt abſolutè loquendo eſſent falſæ, ut e. g. dicam, viſu utendum eſſe, quoties nobis conſtanter apparet, nos obambulare, quantumvis fortè, juxta abſolutam rei veritatem, falſum eſſet. Magnus igitur antiquorum Scepticorum, quorum dogmata inprimis Sextus Empiricus conſcri-

 pſit,

ſit, error eſt notandus. Nam licèt omnia meræ eſſent apparentiæ, quemadmodum illi opinabantur, propterea tamen non minùs philoſophandum, hoc eſt, nihil tamen ſeciùs apparentiæ firmæ ab infirmis ob infinitam, quam inde percipimus, utilitatem ſecernendæ eſſent. Tantum ergo abeſt, me arbitrari, hoc meum fundamentum inutile fore; ut potiùs ex eo uſus non pœnitendos ſperem, quòd ejusmodi rebus quàm optimè hoc inſervire ſuprà oſtenderim. Accedit, me quoque obſervaſſe, ea, quæ mente verè concipimus, in rerum naturâ poſſibilia eſſe; &, quæ non poſſumus concipere, eſſe impoſſibilia. Nullam certè hiſce contrariam proferre licet experientiam. Hæc prima meæ reſponſionis pars eſto.

II. Maximè notandum, nullo modo initio philoſophandi opus eſſe, ut inquiratur, num veritas in conceptu meo eadem ſit cum rebus extra me exiſtentibus; partim 1. quia hoc ipſum, meo quidem judicio, ad alium locum pertinet, in quo natura intellectûs à priori eruetur & explicabitur, ubi etiam aliquando, verumne an falſum ſit, definietur. Si prius ſit, ſcilicet id, quod in conceptu verum eſt, etiam neceſſariò in rebus ipſis verùm eſſe, quod me demonſtraturum ſpero, quid opus hîc loci hoc oſtendere, cùm id ibidem longè aptius fieri poſſit? Sed ponam poſterius, id videlicet, quod in conceptu meo verum, non tamen id propter in rebus ipſis extra me exiſtentibus verum eſſe, numne idcirco, ut modò in primâ reſponſionis parte notatum, minus philoſophandum, cùm inde tanta utilitas ſequatur, nec ulla experientia in contrarium poſſit afferri, ſed omnia, prout à me concipiuntur, etiam per experientiam confirmentur, ea quoque in rebus ipſis ita ſeſe habere? partim 2. ejusmodi inquiſitio hîc non requiritur, eò quòd initio philoſophandi nos eâ notitiâ non indigere comperimus. Nam quoniam jam perfectè ſcio, me quædam bene, quædam non poſſe concipere, uti ex ſupra dictis manifeſtum, quid quæſo impe-

impedimento eſt, quo minùs omnia, quæ ſcire datum eſt, hinc æquè derivem, ac quisquam alius, cujus animus de internâ rerum & ratione & conſtitutione quàm maximè eſt informatus. Nihil his utilius, nihil evidentius, nihil denique à curâ remotius. Ita is, qui intimam manûs ſtructuram ignorat, æquè tamen perfectè, ac alius quisquam in hac ſcientiâ verſatiſſimus, eâdem manu quævis poſſibilia, ſeu utiliſſima, poteſt perficere.

Objicient ſecundò, admodum probabile videri, hoc non eſſe genuinum fundamentum. Si enim veritatis & falſitatis eſſentia in eo ſita eſſet, quòd aliquid poſſit, aut non poſſit concipi, & quidem poſitione tam ſimplici; mirum ſanè videretur, quomodo acutiſſimi & ingenioſiſſimi viri graviſſimos commiſerint errores. At enim vulgò dicitur, nihil tàm abſurdè dici poſſe, quod à quibusdam Philoſophis non propugnetur. Ejusmodi profectò viri rectè concepiſſe ſupponuntur ſua, inprimis ſimpliciſſima; veluti ſunt ipſa principia: & tantus tamen hic eorum eſt diſſenſus, ut ſibi quisque peculiaria finxerit principia. Ad hanc objectionem reſpondeo, *Secunda.*

I. Nos ſæpiſſimè judicare, graviſſimos errores in aliorum libris exiſtere, ſeu permagna abſurda, quæ tamen nonniſi in proprio cerebello latent. Committuntur autem hi errores partim Lectorum, partim Autorum vitio. Lectores quod ſpectat, maxima eorum pars, quamprimum ſe lectioni dedit, non lecta percipiendi, ſed ſtudio eis contradicendi animum adfert, potiſſimum ad concluſiones ibidem poſitas, quarum contrarium dudum credidit, ac profeſſa fuit, reſpiciens. Hinc accidit, ut hi tantum temporis ſibi non ſumant, quò aliorum meditationes bene percipiant, ex quo fit, ut ob tot vocabulorum æquivocationes ſenſum autori, cujus tamen mentem non aſſequuntur, affingant, aliamque ex ejus lectione ſententiam, quam autoris ipſius etiam eſſe credunt, hauriant: qui ſenſus cùm à mente autoris valdè

ſit diverſus, & illa tamen interim omnia, quæ autor ſuo conceptu exprimere vult, huic ſuo conceptui, quem inconſideratè legendo hauriunt, quemque autoris eſſe falsò putant, adſcribant; non mirandum eſt, innumera falſa, ac non raro maximè abſurda, autori injuſtiſſimè imputari. Alii, qui verò admodum rari, licèt ſeſe lectioni ad aliorum ſcripta bene percipienda, quamvis ſuæ, primo aſpectu, opinioni adverſa ibidem doceantur, accingant; quia tamen ſat temporis ea cum autore meditandi aut bis terve ad minimum relegendi ipſis non ſuppetit, accidit etiam, ut, ſe ibidem abſurdiſſimas opiniones inveniſſe, credant; ſiquidem ſibi de quibusvis quaſi vocabulis aut loquendi formis peculiares formavére conceptûs. Et licèt autor ſuis definitionibus ſatis declaret, id quod tamen non ſemper fieri videmus, in quâ ſignificatione ſua velit intelligi vocabula; quia tamen in mediâ lectione hæc occurrunt, nobis non advertentibus, conſueti potiùs noſtri quàm autoris, quibus non ita aſſuevimus, conceptûs cum iiſdem vocabulis redeunt: Ubi ergò diverſi conceptûs, utut utrinque veri, confunduntur, fieri nequit, quin arbitremur, autorem falſa docere dogmata, etiamſi prorſus contrarium obtineat. Videamus porro, quâ in re ipſi Autores peccent. Hi de aliorum loquentes opinionibus eas nobis ſincerâ non recenſent fide, earumque recenſione quandoque nil aliud intendunt, quàm ut videantur multos legiſſe autores, quos tamen reverà ſæpe haut ita, ut par eſt, evolverunt, præcipuè ſi iidem ſint adverſarii, quibus abſurditates pro viribus utplurimum affingere ſtudium ipſorum eſt; quam inprimis fortunam veterum illorum, quorum ſcriptis caremus, opiniones ſubire præſumuntur. Si verò de ſuis ſermonem habent opinionibus, eas plerumque ita proponere conantur, ut mera videantur eſſe admirânda, licèt, ſi verè concipiantur, ſicuti veritatis natura eſt ſimplex, ingenioſorum fortè nemini ſint admirationi, nihilque paradoxi in ſe contineant. Qui itaque

que talia ipsâ experientiâ probè cognovit, ſibi potiùs perſuadebit, ingenioſorum virorum opiniones nihil prorſus abſurdi includere, ſi ſaltem eorum genuina mens nobis reveletur.

II. Secundò pro certo habendum eſt, magnorum etiam virorum errores nunquam adeò graves & abſurdos, ac quidem apparent, ſed contrà non raro vulgi cogitatis multò ſaniores eſſe: impoſſibile quippe ferè videtur, eos, qui longâ exercitatione, crebriſque meditationibus toti in eò fuêre, ut veritatis ſemitas indagarent & noſcerent, & quidem in rebus hujusmodi, quæ ingenii captum haud ſuperant, à rectâ viâ tantopere poſſe aberrare, quantopere ii, quibus & diu & multùm meditari eſt difficillimum, ſolamque conſuetudinem, cæcum ſæpiſſime ducem, ſequuntur. Et proinde ſi vir ingenii valde ſubtilis erravit, neceſſum eſt, non levem, ſed magnam potius probabilitatem, quæ eum decepit, in causâ fuiſſe. Hoc ipſum eruditiores crebrò experientiâ addiſcunt & proprio & aliorum exemplo, quòd, quamvis cujusdam ſententia quandoque abſurdiſſima videatur, quamprimum tamen genuinam ſaltem autoris mentem atque probabilitatem, quâ deluſus ille fuerat, perceperunt, falſam quidem illam, ſed valde tamen probabilem eſſe, ſeu à bono ſenſu non adeò abhorrere, eo ipſo facilè obſervent. Videmus quoque tales viros ſibi multos conciliare ſectatores: quod ſanè non eventurum eſſet, ni ipſorum errores magnam veritatis ſpeciem præ ſe ferrent, aut niſi autores, poſtquam ritè intellecti, probabiles ſeu non adeò abſurdi viſi fuiſſent. Abſurda enim ne rudioribus quidem perſuaſeris. Adeoque ſalutare admodum eſt, ſubtilium ingeniorum ſcire errores, quâque probabilitate decepti errârint, quia eorum lapſus non adeò, ac plures ſibi falsò perſuadent & objiciunt, facilis eſt, ſeu eorum errores haut ita graves & abſurdi ſunt, quàm quibusdam apparent, & vel ideo nos, qui minùs ingenio valemus, & minùs exercitati ſumus, in eos-

eosdem, ni bene detegantur, sæpius incidere possemus. Cæterùm inter doctos, etiam circa Philosophorum principia, non adeò magnum esse dissensum, demonstrare conati sunt celeberrimi viri, J.B. du Hamel in consensu Vet. & Nov. Philosophiæ; item in Philosophia Vet. & Nov. ad usum Scholæ accommodatà; Thomas Cornelius Consentinus in suis physicis progymnasmatibus; Sturmius in Physicâ suâ conciliatrice, aliique.

III. Nec mirum alicui videatur, ingenia vel præstantissima quandoque erasse, utut veritatis cognitio sit simplicissima: nam præter modò dicta, *concipiendi* facultas, ut suprà exposui, non sola in nobis est, veluti hæc sola absque imaginatione existit in mente infinità seu DEO, qui vel ideo errare non potest; sed etiam *imaginandi* facultas, quemadmodum mentium finitarum conditio se habet, nobis inest, ac proin ab externis impressiones patimur. Quàm verò proclive sit hac de causâ in errores prolabi, in principiis præsertim physicis, aliquo modo suprà ostendi. Verùm id præcipuè in tertià sectione videbimus, ubi ex hoc solo veram ac primam errorum generationem oriri indicabo. Quàm tenacia ea quoque sint, quibus diu assuevimus, vel ex eo apparet, quod illis, qui scholasticæ Philosophiæ nimis fuêre dediti, diu multùmque illa philosophandi ratio adhæreat, ita ut, licèt posteà meliora edoceantur, istius tamen vestigia in scriptis eorum deprehendamus. Nos quod attinet, ipsam imaginationem ibidem loci ita reducemus ad leges intellectûs, ut illam solam sequendo æquè ferè impossibile futurum sit errare, ac si sola concipiendi facultate uteremur. Quia autem hoc à paucis observatum est, quemadmodum videbimus, mirandum non erit, cur multi, quamvis dictorum haut nescii fuerint, hæc reipsâ tamen accuratè non attenderint, & propterea quandoque in simplicissimis errârint.

Obji-

Objicient tertiò, hoc fundamentum omni ex parte non esse certum, quandoquidem infinita dentur, quæ nullo modo à nobis concipiantur, quæque nihilominus non falsa, sed potiùs certissima, sive ea sint naturalia, indefinitus e. gr. stellarum & partium materiæ numerus, &c. sive supernaturalia, quorum certitudo fidei nostræ christianæ per revelationem absque dubio constet. *Tertia.*

Notandum idcirco, me ista, quæ superiùs dixi, quædam non posse concipi, & propterea falsa esse, eo sensu intellexisse, quòd quædam, hoc est talia, de quibus in se spectatis formare possumus conceptum, si ea nequeant concipi, hoc est, si nullatenus possint inter se conjungi, falsa sint. Hoc constat tum ex intellectûs definitione, qui, ut dixi, actio est, quâ conamur quædam concipere, & possumus; & quâ conamur iis contraria concipere, hoc est, ea, quæ jam in se concepimus, jungere inter se invicem, & non possumus; tum ex omnibus exemplis hac de re prolatis, ubi semper quædam v. c. circulum & radios in eo æquales esse exhibeo, quæ per se seorsim quidem concipiuntur, sed nullâ ratione a me inter se conjungi seu concipi posse observantur. Patet autem hinc

1. Ea, quæ à nobis non concipiuntur tali ratione, quâ modò explicui, non ideo juxta me falsa esse, verùm potiùs incognita. Quæ enim planè non concipimus, de eisdem quoque non poterimus scire, numne queant conjungi, nec ne, hoc est, nobis ignotum est, ea non posse concipi, & per consequens etiam ignoramus falsa esse, sed ea pro ignotis habemus.

2. Omnia, quæ per solam revelationem certò scimus, uti omnes fatentur Theologi, intellectui sunt impervia, nullumque de iis conceptum naturalem seu philosophicum formare valemus. Jam verò, meâ sententiâ, saltem de his, quæ concipere possumus, in potestate nostrâ est scire, quænam concipi, seu, num ea conjungi possint nec ne; sed

nullo modo ea ſcire datum, de quibus nullum planè merè rationalem conceptum formare poſſibile eſt; & ideo quoque intellectûs ope hîc ſciri nequit, queantne illa conjungi, nec ne, hoc eſt, anne poſſint concipi vel non: & per conſequentiam nullatenus dico, ea ex meâ doctrinâ falſa, ſed intellectui ſaltem impervia eſſe. Nil interim obſtat, quin infinita dentur, quæ certiſſima ſunt, licèt ſolius intellectûs ope non poſſimus cognoſcere, vera ne an falſa ſint. Accedit adhæc, ea, quæ à DEO, qui ſolus, ut modo dictum, nulli obnoxius eſt errori, revelantur, pro omnium certiſſimis habenda nobis eſſe.

3. Me hoc tantùm de conceptibus admodum ſimplicibus, vel de ejusmodi valde compoſitis, qui tamen in ſimplices ſemper numero finitos reſolvi poſſunt, intelligere. Examen enim horum omnium, num poſſint, vel non poſſint concipi, poterit inſtitui. At verò hoc non intellexi de conceptu adeò compoſito, qui fortè ex indefinitis aliis conſtat, uti eſt omnium ſtellarum, aut omnium partium materiæ numerus. Hunc enim concipere, nullius utique finiti, ſed actu infiniti intellectûs eſt opus. Attamen quænam de infinitis, finito licèt intellectu, absque errore concipere posſimus, & quæ non item, ſuo loco infrà clariſſimè explicabo.

Quarta. Objicient quartò, meliora longè hoc fundamento ab aliis jam antè monſtrata fuiſſe; talia videlicet ad veritatem acquirendam aſſumenda eſſe principia, quæ efficiant, ut, quocunque nos vertamus, de iis nequaquam dubitemus; vel talia, in quibus conſcientia noſtra ſine ullo ſcrupulo, aut internâ quâdam difficultate plenè acquieſcat; vel tandem, quorum ſemper clara & diſtincta ſit cognitio.

Verùm & ad hanc objectionem reſpondeo:

1. Non ambigendum, nos, ſi ejusmodi fundamenta obtinuerimus, ſemper veritatem eſſe acquiſituros. At in eo ſita præcipuè eſt difficultas, unde talia eruamus. Adeoque illi præcipuum, quod hîc erat oſtendendum, penitus omittunt.

tunt. Sed hoc ipſum à me haut eſſe neglectum confido: quâ de re ut omnes judicare rectiùs valeant,ac, ad quæ circa ſuperiùs expoſita velim ut vel maximè reſpiciatur, facilius obſervare; mentem meam, quam ſuprà prolixiùs exhibui, hîc inſuper quaſi in ſynopſi exponere non gravabor. *Primo* itaque notandum eſt, ſi corpus quoddam moveat aliud, facillimè concipitur, corpus illud movens oportere quoque in motu eſſe; econtrà verò, quicquid conemur, concipi nequit, corpus aliquod ab alio poſſe moveri corpore, ſi movens absque motu ſit. At enim quia ſimile quid experimur in ſpeciali quâlibet cognitione, verum aut falſum includente, hinc primò concluſi; quòd, quia hoc ipſum, cùm aliquid concipitur, effectus quidam in nobis realis eſt, neceſſariò etiam cauſa quædam ejusdem realis, qualis qualis illa ſit, exiſtat; quam cauſam, ſeu facultatem, quæ hanc experientiam concipiendi aliquid aut non concipiendi conſtanter in omnibus circa ſimilia producit, intellectum vocavi, uſitatam retinendo vocem, quà Autores alii hanc intelligendi facultatem exprimunt, & quò vocabulum concipiendi adhibentes inprimis reſpiciunt: præſtat enim meo judicio (qui & eâdem de re in tertio hujus reſponſionis membro plura dabo) uſitatas aliorum, quantum fieri poteſt, expreſſiones retinere, quàm novas præter neceſſitatem effingere. Porrò hinc concluſi, hanc facultatem, quam intellectum dixi, in omnibus æqualem eſſe hominibus, quia in exemplo jam dato ſimilibusque eadem in ruſtico æquè ac Philoſopho, & cujuscunque homo ſit conditionis aut nationis, æqualiter ſe exerit; adeoque ſi ſola concipiendi facultas in nobis exiſteret, non viderem ſanè, quid ampliùs ad cognoſcendum verum aut falſum reſtaret explicandum, quia unusquisque hâc ratione circa talia ſemper conſtantem ſibi regulam in ſeipſo experiretur. Verùm intellectus ſeu concipiendi facultas, non ſola nobis ineſt, ſed etiam percipiendi facultas ſeu imaginatio, cujus ope objecta omnia nos cir-

cumſtantia variam in nobis, ſed ab extra quaſi oriundam, excitant cognitionem. Quatenus igitur intellectus & imaginatio eâdem ratione conveniunt, nullum quoque circa veritatem & falſitatem ſuboriri poteſt periculum, ſive hac ſive illo utamur, (quâ de re in tertiâ ſectione prolixius:) verùm quia ſæpiſſime imaginatio intellectui planè contraria nobis perſuadet, infinita nimirum nobis cognita eſſe, quæ tamen cognita neutiquam ſunt, hæque duæ facultates facillimè etiam inter ſe confundi poſſunt; ideo cuidam philoſophari incipienti nec ea, quæ ſupra annotatione primâ in eâdem hac ſectione expoſui, nec quæcunque alia ab aliis circa hæc in publicum edita extant, ſufficiunt, ſed neceſſe eſt, ut certum inſuper ſignum exhibeatur, quo certiores reddamur, num rem concipiamus aut imaginemur. Hinc *ſecundò* oſtendi, præſtans admodum in hoc negotio conſilium eſſe, ut quis ſcripta ejusmodi autorum, qui omnia ſua bene conceperunt, ſedulò attenteque pervolvat, quia hinc inde duas haſce facultates ſæpe à ſe invicem per ipſam experientiam optimè diſtinguendi datur occaſio, atque ſic haut difficulter præcavetur, ne ab eo ſaltem, quod verum eſt, aberremus; id quod clariſſimè per experientiam confirmatur. Etenim qui in Mathematicorum demonſtrandi arte verſati ſunt, certè evidentiùs plerumque & firmioribus rationibus, quàm hujus ſcientiæ ignari, omnia nobis explicare ſolent. Unde & liquidò pateſcit, quæ ratio ſit, cur Carteſium ſequentibus notio hæc, in clarâ & diſtinctâ perceptione ſolùm veram cognitionem conſiſtere, evidens admodum videatur. Nimirum quia Dominus Carteſius in Matheſi ſingulari ſe ipſum ratione exercuerat, eo ipſo duas has facultates optimè ab invicem diſtinguere didicit, ut adeò imaginatio tam facili eum negotio, quàm alios, fallere non poſſet; quâ etiam ratione in Phyſicis talia, quæ optimè ſanè concipiuntur, & tanto quidem numero, quanto ante ipſum nemo, exhibuit: quæ cùm ejus ſectatores ſæpe legerint, ſerioque

rioque meditati fuerint, non mirum est, si ad detegendam postmodum veritatem nihil aliud sibi opus esse arbitrentur, *quàm, quid sit clara & distincta perceptio, probè intelligere.* At verò in hoc error admittitur, quòd sibi persuadeant, id omne, quicquid est cognitionis suæ suique ducis, ex solâ hac notione ortum habuisse. Quamlibet enim hanc ipsam notionem tantùm ignoranti sufficienter proposueris, videbis tamen indubiè, hanc solam ad veri falsique cognitionem eidem minimè suffecturam, eumque proinde nihilominus sæpe à veritate aberraturum esse. Id quod etiam Cartesius variis in locis expressè fatetur, innuens, hæcce meliùs exemplis & usu, quàm descriptione ullâ, addisci. Si itaque vel hac vel istis notionibus, quarum in hac objectione fit mentio, alii videntur in veritate indagandâ magnos fecisse progressûs, hi ipsi certè ex earum merâ notitiâ enati non sunt, sed potius ex eo, quod viri illi alioquin in acquisitione veritatis per ejusmodi rationem, quæ suprà numero secundo initioque tertii, ut & hîc loci tradita est, valde essent exercitati; qui adeoque reipsâ in semetipsis compertum habent, hoc, quod subministravi, consilium, serium putà Autorum probè concipientium lectionem ad prædictam difficultatem curamque illam, num concipiamus rem an imaginemur, tollendam perquam præstans esse remedium, & propterea nullo modo negligendum. Hoc evidentiùs adhuc futurum esset, si quis laborem in se susciperet, & sequentia in hoc ipso libro, qui ad manûs est, seriò atque diligenter pervolveret. Quemadmodum enim hactenus de facultatibus concipiendi & percipiendi generalia quædam & admodum pauca in primâ hac sectione attuli: ita in secundâ deinceps & tertiâ sectione multò fusiùs exemplis compluribus illustrata eadem persequor: & ita quidem, ut in secundâ sectione solam concipiendi facultatem, omnes illius operationes particulatim recensendo, & quam plurima, quæ optimè concipiuntur, exhibendo, considerem; in tertiâ verò sectione

ſolam percipiendi inprimis facultatem expendam, ſpeciatim illius impedimenta & quàm multorum errorum cauſa exiſtat imaginatio, referendo, adeò ut mihi certò perſvadeam, quòd, ſi quis hæc attentè perluſtrare, atque ſic experientiâ in ſe ipſo duarum harum operationum differentiam addiſcere voluerit, his perlectis id negotii tam feliciter ipſi poſtmodum ceſſurum ſit, ut absque ullâ difficultate certus ſecum in hoc eſſe valeat, num affirmare verè poſſit, ſe rem aliquam concipere, aut ſaltem imaginari, numque unum cum altero confundatur. Verùm quia hoc remedium, quod intellectûs & imaginationis confuſionem præpedit, quodque usque huc expoſui, à poſteriori ſaltem, ut ita loquar, deducitur; exhibere etiam aliud volui à priori, ſeu ex ipsâ rei naturâ, derivatum; idque inprimis hanc ob cauſam, quia conſilium jam exhibitum multam ejusmodi autorum, qui ſua bene conceperunt, lectionem præſupponit, proptereaque in principio philoſophandi optimum remedium eſſe nequit, utpote in quo potiùs ex ipsâ intellectûs & imaginationis naturâ leviter, & in quantum ſaltem tum neceſſe eſt, cognitâ remedium ſtatim quoddam, ſeu certum aliquod has duas facultates à ſe invicem diſtinguendi ſignum derivari debet. Quapropter nec adhuc tum circa ſuperiora acquieſcere, ſed *tertio* certum quoddam & infallibile ſignum, quo quilibet absque morâ imaginationem ab intellectu diſtinguere poſſit, producere lubuit. Perhibent e. g. omnes, cæcum de coloribus non poſſe judicare; quod utique veriſſimum, quia, quod ab imaginatione dependet unicè, nec ad intellectum ullo modo ſpectat, non niſi per imaginationem ſolam addiſci poteſt. Et quia infinita talia exempla circa colores, ſonos, ſapores &c. exhiberi poſſunt, qualia & nos ſuprà dedimus non pauca; exhinc primò concluſi, clariſſimum eſſe, quòd imaginatio in omnibus hominibus non ſit æqualis. Poſteà exinde deduxi, ſi cognitionem aliquam habeamus, ſcireque velimus, num cognita res perfectè à nobis

bis concipiatur, nihil aliud ad hoc opus esse, quàm ut eandem consideremus tanquam planè ignotam, ac si nempe eâ de re nihil unquam comperti essemus, hoc est, quasi nil quicquam hujus cognitionis à rebus externis nobis advenerit, (sic enim hanc ab imaginationis operationibus optimè separabimus;) atque si hoc non obstante tum clarè cognoscimus, nos nihilominus cum alio quopiam cognitionem eam certò communicare posse, ita ut ille æquè ac nos eandem cognoscat; certum erit, nos istam rem reverà cognoscere. Sed, mente tuâ in hoc ipso nondum acquiescente, magis tutus adhuc atque certus ibis, si alium, qui hanc cognitionem sibi prorsus ignotam esse supponit, tibi quæsiveris, viderisque, num, hac conditione rigorosè observatâ, efficere valeas, ut ille non minùs ac tu rem eam cognoscat; atque si hoc peragere possis, (quod ipsum, si alter rem à te expositam expositione reciprocâ bene explicet, statim innotescet,) certissimum erit, te rem concipere: nam concipiendi facultas in omnibus æqualis est, ac proinde efficere etiam poteris, (requisitis ad hoc necessariis, quæ in sequentibus exponuntur, adhibitis,) ut hanc eandem experientiam, quam in te experiris, alter quoque æquè ac tu in seipso experiatur. Re itaque eâ ratione expositâ, ut & suprà prolixiùs id egi, non video, mihi jam posse objici, quod omnibus ferme aliis, affirmantibus, se rei alicujus claram distinctamque cognitionem, aut veram sive adæquatam alicujus rei ideam obtinere &c. opponi solet, unde nimirum certi sint, rem ita se habere, uti fidenter asserunt. Hæc, inquam, mihi objici nequeunt. Nam si quis mihi statuenti, me rem quandam perfectè concipere, objiceret, unde scirem, me eam perfectè concipere; exhiberem ipsi signum certum, ex quo cognosci facilè posset, quâ ego de causâ hac in re certus sim, alius verò non item: nimirum quia tunc in potestate meâ est efficere, ut alter, hujus scientiæ planè rudis, æquè mecum rem concipiat. Ita Mathematici verè aliquid

conci-

concipientes levi negotio præstabunt, ut & alii prorsus idem, licèt ab humanâ cognitione remotum quid esse primâ facie videatur, in se ipsis deprehendant. Pariter & Mechanici artificiosam detegentes machinam, si ipsi eandem verè concipiant, utique etiam efficere poterunt, ut certitudinem successûs, quem prætendunt, multisque promittunt, alius quoque hujus rei ignarus æquè ac illi mente suâ videat. Nec conjicio quicquam amplius, quod à me, vel ab accuratissimo, queat hîc exigi. Judicent interim alii ex his omnibus, quæ differentia sit inter illa, quæ ab Autoribus aliis, & inter hæc, quæ à me hac de re luci publicæ sunt exposita. Judicent etiam, num res tam paucis, quàm quidem alii hac suâ objectione affirmant, absolvi possit, & an non potiùs plura adhuc præcognoscenda veniant, quæ ipsa tamen a me sufficienter exposita esse spero.

2. Licèt aliquis præjudiciis suis impeditus de re quadam nequeat ambigere, (quamplurimos enim videmus in falsissimis ita acquiescere, ut satiùs ducant mortem subire, quàm ab iis vel tantillum discedere,) hoc ipso tamen nondum habet certitudinem, quippe quæ dubitationis privationem non involvit, sed, ut ita loquar, conceptibilitatem aut inconceptibilitatem, quam verò possidet omnino hic, qui in se ipso & securè novit rem quandam vel posse vel non posse à se concipi. Quinimò hic ob eandem rationem summam habet certitudinem, quà major dari nequit. Ubi enim notum est, rem posse concipi, aut non posse, nil ampliùs poterit desiderari ad rem eam meliùs intelligendam seu concipiendam: ac proinde nullatenùs de rei veritate aut falsitate ampliùs hic ipse poterit dubitare; sed necesse est, ut conscientia ejus absque ullo scrupulo, seu internâ animi difficultate, planè in eâ acquiescat. Nec ullâ ratione video, quid clarius, quidve distinctius tali cognitione esse possit; nec etiam conjicio, quare melior veritatis aut falsitatis noscendæ sit exoptanda norma. Nam certè, sicuti lux

se

se ipsam tenebrasque manifestat, sic veritas & sui & falsi est norma, hoc est, quod verè concipitur, non tantùm affirmat, id eo ipso esse possibile seu verum, sed simulac ostendit, ejus contrarium eo ipso non posse concipi, & per consequens, impossibile seu falsum esse.

3. Eàdem prorsus ratione, qui voluerit aliorum circa hæc meditationes, ubi de intellectu, ideà verâ, essentiâ rei, naturâ rei, luce mentium &c. loquuntur, cum meis hisce conferre, insignem, ni fallor, differentiam semper observabit, inprimis verò hanc; quòd, licèt illi differentes de vero & falso opiniones habeant, & hæc ipsa certis definitionibus, aut, si mavis, descriptionibus, determinare fuerint conati, nunquam tamen videantur, si tale quid occurreret, ad eas respexisse, verùm potiùs ad has illasve formulas, quæ meis apprime conformes sunt, relapsos fuisse, qualis v.c. hæc est: *Et quamvis fortè nonnulli aliud profiteantur, non existimo tamen, ipsos aliud eâ de re concipere. Quisquis eorum ad suas attenderit cogitationes, nullo alio intelligibili modo id posse explicari observabit: neque enim ullius mentis dimidiam possumus concipere partem, quemadmodum cujuslibet, ut ut exigui, corporis.* Verbo: Quod verum est, id intelligibile, cogitabile, conceptibile &c. quod falsum, id non intelligibile, incogitabile, inconceptibile &c. esse affirmabunt; & per consequens in idem prorsus mecum concurrent, quicquid etiam alibi loquentes de vero & falso statuerint. Cùm verò peculiares loquendi formas adhibere moris mei non sit, utut ostenderim, has, quibus utor, istis, quæ apud omnes in usu sunt, consimiles esse, non tamen renuam, si ita ferat occasio, aliorum quoque formulas usurpare, quoniam non judico, has aut illas alicui obscuras videri posse, maximè, postquam genuinus earum sensus à me, ut spero, satis superque hactenus fuerit enucleatus.

Licèt igitur magni, meo judicio, sit momenti id obtinuisse, quod hisce paucis in primâ sectione exhibui, ge-

Transitus ad secundam sectionem.

nuinum nempe omnis nostræ certitudinis fundamentum, quo verum à falso certò dignoscere, alterumque ab altero discernere licet; hoc tamen nondum sufficit. Etenim opus quoque est, ut sciamus, quâ ratione in instituto ita procedendum sit, ut omnem veritatem nostro Marte detegamus, hoc est, semper absque errore progrediamur continuò nova detegendo. Hoc autem in secundâ sectione summâ perspicuitate explicaturus sum.

SECTIO SECUNDA.

Quâ ratione quis semper absque errore possit progredi plura continuò nova detegendo.

Quâ ratione Definitiones condendæ, Axiomata invenienda, & Theoremata nova novaque obtinenda sint, explicatur.

INfinitam rerum multitudinem dum mente volvo, ac summo desiderio ad intimam earum noscendam naturam feror, hoc est, dum meam scientiam ulteriùs, quantum fieri potest, promovere annitor, nihil aliud opus esse animadverto, quàm ut, juxta traditam regulam, observem, quid possim concipere, quid non. Nam solùm attendens ad ea, quæ Sect. I. num. 1 sunt dicta, nempe quid queam concipere, eo ipso mihi videor rectam veritatis viam ingredi. Hæc ulteriùs juxta regulæ ejusdem Sectionis num. 3 præscriptum ad examen revocans, experior, me de eorum plurimis, quorum conscius sum, nullum planè conceptum habere; adeoque ne à rectâ viâ semel initâ unquam aberrem, hæc ipsa, de quibus conceptum nullum habeo, ab aliis, quæ verè concipiuntur, accuratè distinguo, nullus dubitans, quin hâc ratione tutissimè procedam. Ut autem in viâ hac, quàm potero, longissimè progrediar, levi negotio colligo, nil magis hîc è re fore, quàm ut omnes possibiles conceptûs, quos mentem meam posse formare observo, mihi acquirere studeam. Quæ res ne nimiùm accrescat, ac finitæ meæ mentis potentiam longè exsuperet, & interim tamen omnia ita adæ-

adæquatè ac omnino complectar, ut certus sim, nihil à me esse prætermissum, primò omnes possibiles primos conceptûs, ex quibus formantur reliqui, redigam in ordinem, eosque imposterum *Definitiones* nominabo: secundò has ipsas definitiones in se considerabo, & hinc deductas proprietates appellabo *Axiomata*: tertiò definitiones inter se omnibus modis, quibus id fieri potest, jungam, ac veritates inde derivatas *Theoremata* dicam. Cùmque his ita positis, pro viribus attentissimè circumspiciens non videam, ad quam aliam actionem naturâ apta sit mentis meæ potentia, ac ad quæ alia cognoscenda extendere ea se porro queat; hinc absque dubio statuam, quòd his ritè peractis tantum scientiæ, quantum humanitus fieri potest, nobis comparaverimus. De his tribus ideo solùm parandis hîc loqui animus est.

De definitionibus; ubi consideratur, quid sint: unde patet

Et circa *definitiones* quidem notandum in principio venit, Definitionem, juxta dicta, *esse primum alicujus rei conceptum*, seu *primum, quod de re concipitur*. Hinc clarum,

I. in nobis esse facultatem eas formandi.

Primò, tales à nobis posse formari conceptûs, seu, nostri planè arbitrii esse definitiones condere. Nam unusquisque in se ipso, quid priùs, quid posteriùs sit concipiendum, semper observare potest, nec minùs experietur, quid tandem omnium sit primum; id nimirum, quo aliquid prius concipi posse repugnat. Ita observamus, motum non posse concipi, nisi mobile concipiatur, nec mobile posse concipi, nisi antè extensum quid concipiatur, at denique verò, nil extensione prius concipi posse.

II. Eas semper generationem alicujus rei debere exhibere.

Secundò patet, omnem rei singularis definitionem semper ejusdem rei primum formationis modum oportere includere, quem alicujus rei *Generationem* nuncupabo. Rem enim quandam verè concipere nihil aliud est, quàm actio seu formatio mentalis alicujus rei; atque ideo id, quod de re aliquâ concipitur, nil aliud est, quàm illius rei primus formationis modus, vel, si mavis, generatio. Deinde si de-

 finitio

finitio eſt primum, quod de re concipitur, & quò aliquid prius concipi poſſe repugnat, generatione verò etiam nihil prius de re ullà concipi queat, omnis ſanè legitima ſeu bona definitio includet generationem. Habebimus itaque hic regulam infallibilem, ſecundum quam non ſolùm definitiones certò bonæ, vel, ut aliis dicuntur, ſcientificæ, hoc eſt, quæ ſcientiam pariunt, ſemper proprio Marte condi, ſed etiam, quanti aliorum definitiones æſtimandæ ſint, dignoſci poſſunt. Quicunque ad hanc normam aliorum examinaverit definitiones, errorum inibi occurrentium copiam mirabitur. Liceat nonnulla ſaltem ejus rei exempla commemorare, & è paucis hiſce de pluribus aliis colligere. Quod enim ad Mathematicos attinet, ſi Euclidis de proportionalitate definitio eſſet bona, hoc eſt, ſi ea generationem proportionis includeret, tot de eà diſputationes procul dubio non fuiſſent ortæ. Quod ad Ethicos ſpectat, ſi illorum definitiones forent genuinæ, animi paſſiones ſtatim in nobis excitarentur, ſimul ac ea adeſſent, quæ ad eas excitandas earundem definitiones requirunt. Sic, ſi definitio, quæ naturam riſûs explicat, proba eſſet, ſubitò datis tantùm iis eàdem definitione ad ridendum requiſitis, in aliis riſum moveremus; quemadmodum idipſum futurum eſt, ſi quis profiteatur, ſe quicquam vel conſuetudini vel ſanæ rationi admodum apertè adverſum commiſiſſe: veluti econtrà unusquisque mirabitur, ſi certò ſtatuatur, aliquid poſſe fieri, quod ſanæ rationi apertè repugnare videtur. Nec erit alicui, qui ſaltem novit tum aliorum conſvetudines uſitatiſſimas, tum ea, quæ alii præcipuè pro veris falſisque habent, difficile efficere, ut hi rideant, iſti in admirationem conjiciantur. Ita riſu iſte exciperetur ab omnibus, qui ſe ignem ex glacie ſuſcitaturum promitteret; ſed omnes eum admirarentur, ſi idem præſtaret: poſſe autem id fieri, notum eſt, ſi quis ſcilicet glaciei figuram convexam, qualis cauſticis vitris eſt, dederit, atque eadem etiam ratio eſt in cæteris.

Quod Physicos concernit, bona sanè apud illos definitione nihil rarius. De Domino des Cartes quid dicam? Equidem in incomparabili viro id nunquam satis æstimari posse puto, quòd ab innumeris præjudiciis, quibus nos omnes ab ineunte ætate nimium quantum imbuti sumus, se omnium primus adeò feliciter liberaverit, ut anno hujus Seculi XXXVII præstantissima ingenii sui specimina edere posset, quæ ipsum à multis retro annis in meditationibus ejusmodi versatum fuisse satis probant, cùm tamen ferè omnes alii circa has res in crassissimis ignorantiæ tenebris tum temporis versarentur. Sed quamvis hæc se ita habeant, atque inter alia in physicis ea præcipuè præstiterit vir ingeniosissimus, ut profectò illis paria à quoquam edita hactenus non viderim: ambigendum tamen non est, motûs definitionem, quam tradit ipse, non nisi ejus proprietatem declarare, genuinam verò motûs naturam sive generationem non includere; unde magnæ ortæ sunt difficultates. Nam si, ad ejus mentem, motus nihil aliud est, quàm separatio corporis à contiguo corpore, quis inde non concludet, utrumque tam quiescens, quàm motum corpus moveri? Si manum, exempli causâ, separavero à mensâ, mensa itidem eo ipso separabitur à manu, adeoque juxta ejus definitionem & mensa & manus movebitur; id quod sanæ rationi ac planè manifestæ repugnat experientiæ: nam sola certè manus movetur. Licèt verò alio loco explicet motum per vocabulum translationis, non autem separationis, quisque tamen attentus facilè perspicit, motûs effectum sic saltem describi, sed causam efficientem non exhiberi. Hanc si monstrasset, dubio procul haud statuisset, corpus à manu motum & ab eâdem separatum continuò, nî corpora obstarent, motum iri; quod, me judice, falsissimum est, quemadmodum hoc amicis ante aliquot annos per literas clarè demonstravi. Optimè deinde notavit, Philosophos omnes, qui ante eum vixêre, aliquid pro principio posuisse, quod ipsis plenè cognitum non

fuerit, e. gr. gravitatem. Sed quantumvis & in hac re egerit cautiſſimè, effugere tamen non potuit, quin in ſimilem incideret errorem. Nam nullam quietis definitionem proferens, durum ideo vocat durum, quòd ejus partes quieſcant, hoc eſt, obſcurum per æquè obſcurum explicat: quæritur enim, quare partes ſint in quiete. Hæc clariùs ſuo loco explicata & refutata invenientur.

III. De his non poſſe dubitari.

Tertiò patet, ejusmodi datâ definitione, nullum ampliùs dubitationis locum de rei definitæ certitudine relinqui. Nam re quâdam conceptâ, quisnam eam concipiens dubitabit, an concipiatur? aut quis, monſtratâ ſibi rei alicujus generatione, ejusdem poſſibilitatem deſiderabit? Ut taceam, nos ut plurimùm ipsâ experientiâ eſſe cognituros, num ex datis iis, quæ definitio requirit, neceſſariò talis ſequatur effectus. Sic Ethici nil præſtantius aut amabilius virtute, hanc omnibus præferendam eſſe, hanc nos reddere felices, ſeu ſolam nobis ſufficere ad beatè vivendum, ac his ſimilia, clamitant. Sed videant alii, num harum rerum veritas ex datâ ab illis virtutis definitione ſtatim nota futura ſit, id quod mihi minimè videtur; num verò virtutis hæc prædicata meliùs ſint cognituri, ſi eam ita definirent. Virtus eſt potentia in homine ex legibus ſanæ rationis ſuam naturam conſervandi, hoc eſt potentia omnes reales perfectiones mentis & corporis ſibi comparandi, ſeu naturæ noſtræ ex legibus ſanæ rationis realis perfectio, vel ſi mavis melioratio. Regeres equidem, virtutem ejusmodi multò rariùs fortè inter homines reperiri, ac bona apud Ethicos tales inveniatur ejus deſcriptio; ſed negare interim non poteris, hæc, quæ alii tantopere de virtute prædicant, ex hac ipſa definitione cuivis ſtatim perſpicua eſſe. Nam ſi virtus reverà nihil aliud eſt, quam naturæ noſtræ ope Intellectus (non præoccupati ſed à præjudiciis purificati) realis (quam quilibet posſidens in ſeipſo percipit, non imaginaria) perfectio ſeu naturæ noſtræ melioratio; Quid quæſo præſtantius aut amabilius

lius erit virtute? hæc utique omnibus tunc præferenda erit, nos omnimode (quantum per naturam possibile) reddet felices, ac sola nobis sufficiet ad beatè vivendum?

Ex hisce verò perspicuum, haud magni momenti esse, quod vulgares præstiterunt Philosophi, dum bonam definitionem volunt constare ex genere & differentiâ. Datâ enim rei generatione, uti hîc postulo, hoc ipso, & quid ea cum aliâ re habeat commune, & in quo ab eâdem differat, scire datur; atque ita semper vera differentia, quæ dicitur specifica, indicatur. Præcipiunt quidem boni hi magistri, hanc differentiam esse assumendam, sed verò medium, quo ea obtineri possit, & quod hîc primum est, ne minimo quidem digito monstrant. Nec video, quenquam in veritatis inquisitione multùm progressurum iis, quas vulgò habent, definitionibus. Videamus, quæso, definitionem, quam nobis tanquam perfectissimam isti Philosophi obtrudunt, nempe hominem esse animal rationale. Hic certè non invenio, cognitâ hac definitione aliquem multò eruditiorem, ac antè fuit, evasurum peculiaremque sibi, quam non rudior quivis rusticus jamjam habeat, cognitionem comparaturum esse, nisi quòd fortè hic, se animal esse, dubitare videatur. At si quis mea secutus vestigia, primum, ut dixi, conceptibile, seu primum possibile, rei definitæ definitione complectatur, hoc ipso se illi ejusdem rei generatio necessariò patefaciet, nec adeò deerit occasio, vel de homine, vel de aliis animalibus talia inveniendi, quæ rustico haut ita erunt nota, & ex quibus, se magna & præclara deducere posse, comperiet. Equidem non diffiteor, ad meam sententiam illos aliquanto propiùs accedere, qui dixerunt, bonam quamque definitionem causam efficientem dêbere includere; hoc tamen magis experientiâ, quàm à priori, uti nos deduximus, didicisse videntur. Nec deinde satis est id ipsum affirmare, nisi etiam, quâ viâ omnium rerum causas efficientes certò per te ipsum assequi possis, clarè ostenderis. Quod,

quâ

quâ ratione fiat, niſi evidenter explicetur, non adeò levi negotio primo ſtatim aggreſſu patere id exiſtimandum eſt. Ad hoc autem explicandum me jam accingo: ubi ſi talia, quæ Lectores non omnes ſtatim aſſequuntur, tibi occurrant, autor ſum, ut ea interim tranſeas, & absque nimiâ attentionis defatigatione continuò in lectione pergas; quoniam alia quoque exempla magis vulgaria ſemper miſcere, aut præcepta tam evidentia dare animus eſt, ut prioribus neglectis ea, quæ ſummatim ad detegendæ veritatis per nos ipſos methodum pertinere videbuntur, hinc æquè, ut ſpero, haut difficulter tibi acquiſiturus ſis.

II. Quâ ratione ſint invenienda: ubi tres regulæ exhibentur, dubia circa hæc explanantur, & denique, quicquid reſtat obſcuri, exemplis illuſtratur.

Secundò. Hiſce obſervatis jam videndum eſt, ut mihi omnes definitiones, hoc eſt omnium primorum conceptuum ſeriem acquiram. Eâ enim ſerie detectâ potero, quousque placuerit, pergere, &, ubi locorum libuerit, gradum iterum ſiſtere: atque hoc perinde erit, ac ſi omnes, licèt numero eſſent infinitæ definitiones, poſſiderem. Quæ omnia tibi quoque, Lector Benevole, non nimiùm difficilia erunt imitatu; ſed ne opineris tamen, ea ſtatim vel primâ lectione poſſe addiſci. Hac enim vice nihil aliud neceſſarium eſt, quàm id ſaltem, *quâ ratione definitiones formandæ ſint*, (quod ipſum vel ex paucis hiſce ſub titulo, *quid ſint* definitiones, hactenus expoſitis innoteſcit,) bene aſſequi, ac inſuper, ſed perfunctoriè ſaltem, ea perluſtrare, quæ ad titulum, *quâ ratione ſint inveniendæ* definitiones, impræſens ſum traditurus. Videbis etenim reipsâ, hæc pauca ſufficere, non ſolùm ad omnia ſequentia bene intelligenda, ſed etiam ad infinita problemata ſolvenda, prout in fine hujus ſectionis aliquando perquam manifeſtum erit. *Quod verò ad ſeriem omnium definitionum, ſeu primorum conceptuum, determinandam attinet*, etiamſi illam unâ & eâdem operâ claris tribus præceptis explicaturus, dubiaque circa hæc, quantum neceſſe videbitur, remoturus, & exemplis tandem perſpicuis omnia illuſtrare allaboraturus ſim; attamen res

hæc

hæc profectò tam ardua est, ut fieri vix posse credam, eam statim ab unoquoque captum iri: præsertim quia nonnulla hujusdem rei partim à satiori experientiâ, partim quoque a reliquorum istorum, quæ in toto hoc opere explicantur, cognitione dependent. Quapropter non opus erit, in primâ lectione, quod jam antè etiam monui, his ipsis te multùm fatigare, siquidem pervia tibi non statim videbuntur. Ut autem nihil eo minùs hoc institutum jam nunc, quoad ejus fieri potest, à me perficiatur, tres hæ generales notentur regulæ, quarum prima hæc est:

Regula generalis prima.

Quando aggredimur rem quamcunque tractare, primò cogitationes, quas de eâ habemus, absque ullo ordine percurrendo, nullæ specialiter, sed omnes potiùs, quantum fieri potest, generalissimè sunt considerandæ: deinde ad illas erit attendendum, quæ nos diverso modo afficiunt, & hîc tot eorum genera, quot nimirum ejusmodi observamus diversitates, sunt constituenda: tandem maximopere, ne aliquid talium generum prætermittatur, cavendum erit. (2.) Unumquodque porrò nostrarum cogitationum genus, rursum eâdem ratione, hoc est, triplici respectu nominato considerandum; &, si novâ hîc exsurgant diversa genera, quodvis eorum eodem etiam modo erit tractandum. (3.) Atque hic processus eò usque continuandus, donec ad ejusmodi perventum sit genera, cum quibus reliqua entia nihil commune habent, sed quæ singula diversam naturam, seu diversam generationem habere observantur vel concipiuntur; & ita horum generum cognitio penitus erit exhausta.

Notanda verò circa primam hujus regulæ partem veniunt

Prima pars hujus Regulæ explicatur.

1. Si quis ex me quærat, unde cognoscere liceat, quænam sint generalia; quænam non, respondeo: si quis reipsâ observavit, quasdam cogitationes sub se alias complecti seu includere, priores sive includentes utique erunt generaliores, posteriores autem sive inclusæ specialiores. Hinc liquet, me intelligere per genera entium ea, quæ plura en-

tia, diverſam quidem generationem, ſed communem tamen habentia naturam, ſub ſe comprehendunt.

2. Si verò quis ſciſcitetur, unde ſciri poſſit, utrum aliqua inter plures cogitationes diverſitas ſit, nec ne, hoc loco nihil aliud reſpondere licet, quàm hoc ex eo colligi, ſi, propriâ teſte conſcientiâ, diverſitatem vel aliquam vel nullam percipimus. Verùm maximè notandum eſt, hîc inprimis ad alicujus rei diverſitates non externas, ſed internas, quantum fieri poteſt, reſpiciendum eſſe, quod ipſum clariùs in ſequentibus explanabitur.

3. Si quis interroget, quid obſervandum ſit, ut certò noſcamus, plura diverſa cogitationum genera non dari, reſponſi loco accipiat, id hinc evidenter ſciri poſſe, ſi obſervetur, vel à poſteriori, omnes meas particulares cogitationes in hiſce cogitationum generibus ita includi, ut nullam earum omiſſam eſſe appareat; vel à priori, ſi impoſſibile ſit, plura diverſa genera concipi poſſe. Verùm ne quid hîc deſideretur, omnia hæc ad pleniorem rei intelligentiam exemplis declarabo.

Omnes meas cogitationes, hoc eſt, quicquid ab ineunte ætate videndo, legendo, vel audiendo cognovi, per aliquot tempus eo ordine, quo in eas incidi, perquam generaliter ſeu ſummatim recolligendo, hinc confuſum ſatis oriri video chaos. Ad quod ſi perluſtratione denuò initâ attendo, indagans præcipuè, num hîc quædam ſint, quæ me diverſimodè afficiant; comperio, me triplicem præſertim ac ſingularem in iis diverſitatem obſervare.

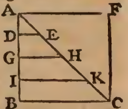
I. Etenim obſervo, quarundam harum cogitationum objectum eſſe ejusmodi entia, quæ percipi potiùs à me, quàm concipi, videntur. Hæc enim non rarò menti, ubi prorſus aliud quid cogito, etiam præter meam voluntatem, ſeſe ingerunt, eamque planè occupant; qualia ſunt omnia entia, quæ mihi tanquam externa ſe repræſentant, adeò ut mens, harum cogitationum reſpectu, ſe ſaltem paſſivè habeat,

quem-

quemadmodum hæc in primâ Sectione fuſiùs declaravi. Et quanquam etiam non diffitear, quædam harum cogitationum objecta me concipere, ita ut horum reſpectu mens etiam aliquo modo activè ſe habeat; ſemper tamen aliquid, quod à mente non dependet, iis admixtum eſſe deprehenditur. Talia itaque entia, quæ mihi hàc ratione repræſentantur, *Imaginabilia*, aut *ſenſibilia*, vel, ſi mavis, *phantaſmata* impoſterum appellabo.

2. Obſervo, quædam talia eſſe, quæ non ſolum optimè, ſed etiam variè à me concipiuntur, veluti ea ſunt, quæ de Figuris, Numeris, Motibus ac ſimilibus novi. Sit, exempli gratiâ, linea recta AB, cui applicetur perpendicularis DE, æqualis ipſi AD. Fiat hoc idem in omnibus punctis, quæ in lineâ AB poſſunt concipi. Figura hinc orta ABC erit triangulum aliquod. Hanc figuram variis aliis quoque modis ortum habuiſſe, fingi poteſt. Ponantur enim AB & BC æquales & ad angulos rectos, ducaturque linea AC, hîc dubitari nequit, quin idem formetur triangulum. Dividatur item quadratum AFCB per lineam AC dividentem angulos oppoſitos, & idem hinc triangulum exſurget. Idem quoque triangulum ex numerorum naturali ordine creſcentium progreſſione originem ducere concipi poſſet, ita ut DE referat unitatem, GH binarium, IK ternarium &c. Non minùs idem ut mobilis alicujus æqualiter ſive uniformiter accelerati velocitates concipi poſſet, referentibus AD, AG, AI &c. tempora, DE verò, GH, & IK &c. velocitates illis temporibus acquiſitas. Atque ita idem infinitis adhuc aliis modis variè concipere licet. Talia autem entia, quæ ſic variè concipiuntur, quæque nullam extra me videntur habere exiſtentiam, cùm in iis nihil concipiam, præter puram extenſionem abſtractiſſimè ſumptam, ſeu ab

Fig. 1.



omni materiâ ſecretam, *Rationalium* ſive *Mathematicorum* nomine impoſterum inſigniam.

3. Denique obſervo, me quorundam entium habere cogitationes, quæ quidem à me optimè, non tamen inſtar præcedentium rationalium variâ, ſed unicâ tantùm ac conſtanti ratione concipiuntur; adeoque deprehendo, ejusmodi cogitationes nullatenus variè ad libitum formari poſſe, ſed abſolutè à propriâ eorundem entium naturâ dependere, ut non à me formandæ, ſed potiùs quaſi mecum formatæ dici poſſe videantur, harumque objecta non niſi ut exiſtentia poſſint concipi, cùm, ſicubi ea exiſtere concipiam, eo ipſo ſemper omnis alterius entis exiſtentiam ibidem excludant. Cujus generis, exempli gratiâ, ea omnia ſunt, quæ ut materialia concipimus, hoc eſt, quæ extenſionem, non puram ſeu penetrabilem, qualis eſt Mathematica, ſed impenetrabilem, qualis omnium corporum eſt, præſupponunt. Hæc vero entia *Realia* ſeu *Phyſica* appellabo.

Video itaque tria diverſa mearum cogitationum dari genera, nempe circa vel *Imaginabilia*, vel *Mathematica*, vel *Phyſica*. Attendendum jam probè, annon his plura concipiantur. Ad hæc reſpiciens, obſervo, omnia, quæcunque unquam hactenus cogitavi, ita ad hæc tria reduci, ut nil quicquam planè, quod prætermiſſum ſit, queat oſtendi. Id ex eo quoque evidenter cognoſcitur, quòd, ubi quis ad ſe ipſum ſedulò attendit, non niſi tres intellectûs operationes obſervet. Quæ enim à nobis intelliguntur, ea concipiuntur (1.) vel ut extrinſecus advenientia: atque hunc concipiendi modum eo præſertim in loco, quo hæc accuratiùs paulò tractaturus ſum, vocabo *Imaginationem*, quæ reſpectu noſtræ mentis activè ſe habet, ut diſtinguatur ab alio cogitandi ſeu imaginandi modo, ad quem mens noſtra ſe merè paſſivè habet, de quo ſuprà locutus, ſtatimque circa explicationem partis ſecundæ hujus regulæ plura dicturus ſum: (2.) vel concipiuntur ut quædam abſtracta ab omni materiâ,

quem

quem concipiendi modum ibidem, nimirum ubi hæc accuratiùs, ut dixi, tractabuntur, *Rationem* appellabo: (3.) vel ut realia, & hunc concipiendi modum tunc *purum intellectum* nominabo. Nec ſanè plurium intellectûs operationum mihi ſum conſcius, quæ his tribus non includantur. Imò fingatur, plures dari, planè tamen non video, quamdiu earum nullo modo conſcius fuero, quid mihi vel prodeſſe vel obeſſe queant: idem ergò erit utique, ac ſi reverà plures non exiſterent. Jam vero tot hinc entia oriuntur, quot intellectûs ſunt operationes, quarum cùm tantummodo, velut jam oſtenſum, tres dentur, tria quoque ejusmodi entia, & non plura, dari colligendum eſt. Unde & clarè patet, quòd, etiamſi tria hæc entia nonniſi unicum quoddam ens ſint, habito tamen reſpectu ad triplices, qui de hoc unico ente formantur, conceptûs, hîc tanquam tria conſiderentur. Id, quâ ratione ſemper in quâlibet re accidat, exemplo ſpeciatim declarabo.

Fig. 2.



Sit aliquod quadratum hîc juxta poſitum: hoc unicum tantùm ens eſt, verùm conſideratur ut triplex, ob tot intellectûs operationes, I. ut extrinſecùs adveniens, quomodo viſui repræſentatur, quando meras concipimus lineas, quæ latitudinem habent inæqualem, & numero ſunt quatuor, quæque non adeò æqualibus junguntur angulis & quæ ejus generis plura: atque hæc quidem mens noſtra ope imaginationis, hoc eſt paſſivè, percipit. Quia verò hæc omnia perfectè etiam concipiuntur, eapropter paulò antè hoc nuncupavi *imaginari*, quod ſe quodammodo activè, reſpectu mentis noſtræ, habet. Sed quod & quadrati hujus ambitus niger, & area interior alba ſit, de his nullum prorſus conceptum habemus, & ideo dixi, ea ad modum imaginandi paſſivum ſpectare, quò hæc à prioribus probè diſtinguerentur. 2. Idem hoc quadratum concipitur

ut abstractum quid ab omnibus inæqualitatibus, & tunc idipsum penitus diversum est à quadrato, quod anteà mihi extrinsecùs per sensûs oblatum concipiebatur: ibi enim lineas inæqualis longitudinis, seu quadantenus æquales, hîc verò perfectè æquales concipio; deinde lineæ ibi habent latitudinem pro apicis calami eas describentis latitudine, hîc contrà lineas nullius concipio latitudinis; tertiò ibi lineis inæqualis latitudo est ob calami apicem, qui tenui crenâ pro variâ ejus pressurâ jam crassiores, jam graciliores efficit lineas, quò etiam facit inæqualis atramenti & fluiditas & affluxus, papyri asperitas, ac id genus alia, unde hæ lineæ latitudinis seu crassitiei valde inæqualis figuram nanciscuntur, hîc è contrario ubique tali ratione concipiuntur, ut hæ inæqualitates penitus absint; tandem ibi nec illi quidem quatuor anguli ob hanc linearum, de quâ dixi, inæqualem delineationem perfectè æquales esse queunt, cùm hîc econtrà omni ex parte æquales esse concipiantur; ut adeò hoc quadratum abstractè conceptum ab eo, quod tanquam extrinsecùs adveniens concipitur, toto genere differre sit perspicuum. 3. Idem quoque quadratum, ut in se reapse est, poterit considerari. Nam si omnium eorum, quæ atramenti, quo describitur quadratum, compositionem ingrediuntur, veram intelligeremus naturam, comperiremus etiam, tale quadratum, quatenus nimirum in se ipso tanquam materiale quippiam, seu ex atramento constans concipitur, non solùm à quadrato per sensûs extrinsecùs repræsentato, sed & ab eo, quod abstractè concipitur, planè diversum esse. Cùm itaque quadratum hoc reipsâ unicum saltem sit, & triplici tamen modo concipiatur, clarissimè exinde patescit, unum idemque ens physicum ob triplicem cogitandi modum ut triplex spectari. Hinc addiscimus, ad scientiam nostram augendam tres inprimis veritates esse acquirendas, rerum scilicet *Imaginabilium*, *Rationalium* ac *Realium*; sed existimo tamen, idipsum non in præsenti, verùm eo demum loco

loco exprofeſſo eſſe agendum, ubi de hiſce in ſpecie tractaturus ſum. Hîc enim loci generalia tantùm artis inveniendi trado præcepta, & ex conſequenti, quid omnibus ſit commune, determino.

Quantum ad ſecundam ſuperioris regulæ partem, ubi dicitur, unumquodque diſtinctarum harundem cogitationum genus iterum eàdem ratione, quà hactenus uſus ſum, pertractandum eſſe, attinet, eam quidem jam ſatis juxtà cùm ipsâ primâ parte explicatam eſſe credo; ſed eandem tamen exemplis etiam, utut quædam huc referre neceſſe non habuerim, ultrò illuſtrare animus eſt.

Explicatur pars hujus regulæ ſecunda, circa entia

Obtinuimus jam tria entium genera, *Imaginabilium, Mathematicorum* & *Phyſicorum:* quodſi verò omnia ſub his generibus comprehenſa cognoſcibilia diſtinctiùs determinare vellemus, eorum unumquodque in alia rurſus genera, quantum fieri poteſt, diſtribuendum eſſet.

Sint exemplum entia primum imaginabilia. Sedulò hîc circumſpicientes obſervamus

Imaginabilia.

1. Horum nonnulla talia eſſe, quæ, ut percipiantur, externorum præſentiam exigunt; qualia ſunt, quæ viſu, auditu, tactu &c. percipimus.

2. Quædam, quæ & à prioribus, ſenſu ſcilicet perceptis, unicè deſumpta videntur, eſſe talia, ut, licèt longè abſint, interim tamen tanquam objecta præſentia à nobis conſiderari poſſint: cujuſmodi ſunt omnium abſentium internæ repræſentationes, vel, ſi mavis, imagines.

3. Quædam nullo modo nobis repræſentari poſſe, quandoquidem ne ullam quidem eorum imaginem formare licet, quanquam ea vividiſſimè percipiamus: cujus generis ea omnia ſunt, quæ placent aut diſplicent, ut, doloris, voluptatis, odii, amoris perceptio, edendi bibendique appetitus &c. verbo: omnes noſtræ paſſiones. Nam etſi objecta & occaſiones, unde hæ oriuntur, itemque actiones, quæ ex ejuſmodi producuntur paſſionibus, ferè ſemper imaginari lici-

licitum ſit, idipſum tamen, quod hinc in nobis excitatur, & quo ita afficimur, ſub nullius imaginis ratione percipitur.

Quòd autem hiſce tribus generibus omnia entia imaginabilia complexi ſimus, patet partim ex hactenus in explicatione partis primæ hujus regulæ, ac paſſim alibi dictis, partim ex jam dicendis. Cùm enim mens noſtra ens ſit finitum, ac eapropter ab externis dependeat, conſiderari poteſt vel ut agens, vel ut patiens: quà agit, eam *concipiendi, ſeu intelligendi;* quà patitur, *percipiendi, ſeu imaginandi* facultatem voco. At verò intellectûs operationes tres novimus: prima peragitur, quatenus intellectus ens phyſicum admodum remotè concipit, quemadmodum fit per imaginationis noſtræ activæ operationes; ſecunda, quatenus ille propinquiùs idem ens abſtractè per rationem concipit; tertia, quatenus illud per ſe, ſeu immediatè, prout in ſe eſt, per purum intellectum concipit. Eâdem planè ratione imaginationis functiones tres tantùm dantur. Nam impreſſiones externæ agunt in mentem vel admodum remotè, quod ipſum per ſenſûs efficitur, quam imaginationis functionem dicemus *ſentire:* vel propinquiùs, quod peragitur per abſentium rerum internas repræſentationes, quodque propriè *imaginari* appellabimus: vel omnium proximè ſeu immediatè per paſſiones, quod aptiori deſtituti vocabulo, *percipere* ſeu *affici* vocabimus. Plures impreſſionum gradûs nec poſſum concipere, nec eorum ullo modo ſum conſcius, ac idcircò conſtat ex iis, quæ ſuprà de intellectûs operationibus ratiocinatus ſum, plures imaginationis functiones non dari, hoc eſt, omnia entia imaginabilia hiſce tribus generibus comprehendi. Hic iterum facili negotio poſſem demonſtrare, quà ratione hæc, quamvis ob tres iſtas imaginationis functiones tanquam tria diverſa conſiderentur, nihilominus tamen ſuo modo ſemper quaſi conjuncta ſint, ſeu unicum idemque ens imaginabile conſtituant. In re enim viſu perceptâ tria obveniunt, primò nimirum ens ſenſibile,

dein-

deinde, quod interne repræſentatur, ac demum, quod gratum aut ingratum eſt; quæ tria tamen unum & idem eſſe videntur. Impreſſio enim hæc uno & eodem inſtanti peragitur, atque ita unica eſt, licet à nobis, ac ſi tres diverſæ impreſſiones forent, ſpectetur. Quia verò accuratior horum tractatio huc non pertinet, eatenus ſaltem hæcce declaro, quatenus ſequentibus explicandis inſerviunt.

Acquiſivimus nobis jam tria nova entium imaginabilium genera: adſumamus autem denuo primum, illa nempe entia, quæ *ſenſu* percipiuntur, & hæc eâdem, quæ in regulâ generali præſcribitur, ratione tractando debitâ attentione adhibita obſervabimus, 1. eorum quædam talia eſſe, ut nulla planè conceptu poſſibilia mihi repræſentent; unde nullos omnino de iis conceptûs formare poſſum, ita ut neſciam, ſintne entia, an variæ entium repræſentationes: cujusmodi ſunt colores, ſoni, lux, tenebræ &c. adeò ut, ſi ex conſcientiæ ſenſu velim loqui, prorſus nihil aliud nôrim, quàm quòd diverſimode me afficiant.

2. Quædam eorum eſſe, quæ, licet de genuinâ illorum naturâ mihi quoque non conſtet, poſſibilia tamen plurima mihi repræſentant, & ſe itidem tanquam entia realia ſiſtunt: unde multi conceptûs de hiſce queunt formari, ut ſunt, exempli gratiâ, figuræ rerum, varia earum magnitudo, motûs diverſi, diverſus ſitus &c. Quis enim in igne & aquâ varium motum, magnitudinem in arboribus variam, in lapidibus varias figuras, varios in animalibus motûs, & diverſum in iisdem membrorum ſitum, formam ſolis rotundam, lunæque viciſſitudines &c. non obſervat, atque advertit, ſe hæc omnia optimè concipere, utut interim de totâ harundem rerum naturâ nullum fortè conceptum habeat?

3. Permulta ejusmodi entia obſervo, quæ, tametſi nihil de materiâ, ex quibus conſtant, intelligam, tamen omnia poſſibilia mihi repræſentant, adeò ut hinc perfectè ea poſſim concipere, qualia, verbi causâ, ſunt omnia, quæ di-

 cuntur

cuntur arte facta, machinæ diverſæ, ſtructuræ item ædificiorum, navium & ſimilium.

Atque ita facilè video, me iterum hîc nihil omiſiſſe. Quicquid enim extrinſecùs ſentio exhiberi, id ad aliquod horum generum reduci poſſe deprehendo. Quia verò hæc demonſtratio à poſteriori tantùm, ut dicitur, eſt deſumpta; ſatius erit, unam ex iis, quas à priori nominant, adhibere, quâ liquidò conſtet, impoſſibile eſſe, his plura ejusmodi poſſe concipi. Patet autem facilè, aliquod ens imaginabile mihi repræſentare poſſibilia vel nulla, vel quædam, vel omnia ea, ex quibus componitur; quartum concipi nequit. Ex quibus tria nova genera obtineo, quorum unumquodque eâdem methodo tractandum. Sumamus ex. gr. ſecundum genus imaginabilium modò inventorum. Hinc rurſus obſervo nova genera exoriri, eorum nimirum, quæ vel lucem emittunt, ut lucida: vel transmittunt, ut pellucida: vel remittunt, ut opaca. Ad quæ D. des Cartes videtur maximè reſpexiſſe.

Mathematica. Explicemus porro eandem hujus regulæ ſecundam partem de entibus *Rationalibus*. Omnibus hîc exactè perpenſis, quæ in quibuscunque particularibus Matheſeos objectis mihi nota ſunt, obtulit ſe in hiſce nihil aliud conſiderandum, quàm

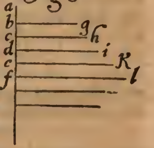
1. Quòd ejus objecta vel æqualia vel inæqualia; quodque ea, ſi inæqualia, vel majora vel minora ſint. Adeoque haud opus erit plura hîc conſiderare objecta, ſed hæc eadem in uno eodemque objecto, quod hoc admittit diſcrimen, ſpectare: ex quibus tale præ cæteris eligendum eſt, quod facillimè imaginationi reſpondet, & ad quod particularia quævis Matheſeos objecta levi negotio reducuntur: non aliter ac ſuprà triangulum vel ut figuram, vel ut numerorum progreſſionem, vel ut mobilis alicujus velocitates conſiderabamus.

2. Quòd

2. Quòd ideo nihil hic haberi possit ad propositum convenientius rectis lineis. Has enim solas facillimè imaginamur, atque ad easdem omnia Matheseos objecta levissimo reducimus negotio. Nam hæ universas, quotquot in quibuscunque aliis scientiarum Mathematicarum objectis occurrunt, proportiones seu relationes commodissimè repræsentant. Sit enim vel quæcunque progressio, sive ea sit Arithmetica, sive Geometrica; vel omnium successivè partium in solido, figurà curvà, aut curvà superficie &c. dimensio, seu quadratura; vel alicujus mobilis, quomodo libet accelerati, velocitates &c. hæc omnia profectò quàm aptissimè poterunt repræsentari per rectas b g, ch, d i, e k, f l &c.

3. Quòd talium rectarum extremitates g. h. i. k. l. &c. curvam formare incipiant. Hinc ergò clarè colligo, ad omne id, quod in totâ Mathesi rarum aut absconditum est, detegendum requiri tantùm, ut omnes curvas possibiles, quotquot concipi possunt, consideremus. Hàc enim ratione omnium Matheseos objectorum relationes possibiles nos exhibituros esse confido; adeò ut, si posteà difficultas aliqua in particulari quàdam ejus scientià occurrat, nihil aliud ad eandem solvendam opus sit, quàm curvam illam, quæ rei isti respondet, ostendere: atque ita eàdem operà semper infinita, ob totidem curvæ puncta, solvemus. Scientiarum idcircò, in quà omnia continentur, quæ quidem ad talium objectorum, seu curvarum, notitiam tantùm pertinent, haut incongruè *Mathesin universalem* dicemus, & hoc loco entia rationalia nobis ejusmodi lineæ curvæ erunt. Si itaque has, juxta regulam modò exhibitam, in sua diversa genera colligere conabimur, deprehendemus, infinita earum genera dari.

Fig. 3.



1. Dantur curvæ omnium ſimpliciſſimæ, nimirum lineæ rectæ.

2. Curvæ, in quarum formatione priores ſeu lineæ rectæ adhibentur, uti ſunt Sectiones Conicæ, Ciſſois, Conchoides, aliæque infinitæ. Has D. *des Cartes* Geometricas, reliquas verò omnes Mechanicas vocat.

3. Curvæ, in quarum formatione priores curvæ, ſeu geometricæ, iterum uſurpantur, quales ſunt ſpiralis Archimedea, Quadratrix, Cycloides &c.

4. Curvæ, in quarum formatione Mechanicæ adhibentur, quæ jam in tertio genere formatæ ſunt.

5. Curvæ, in quarum formatione curvæ adhibentur, quæ in quarto genere ſunt formatæ. Atque ſic eodem modo in infinitum progredi licet.

Phyſica.

Sed elucidemus jam paucis ſecundam hujus regulæ partem quoad entia quoque realia. Notandum hîc eſt, quævis corpora duorum tantùm eſſe generum: vel enim ſunt corpora, quæ moventur, vel, quæ quieſcunt. Nam corpus extra alterutrum ſtatum, quod neque motum neque quieſcens foret, concipi nequit.

Tertia hujus regulæ pars explicatur.

Tandem explicanda etiam eſt tertia hujus regulæ pars, quâ dicebatur, hunc procedendi modum eò usque continuandum eſſe, donec ad talia perventum fuerit entia, quæ ſingula diverſam naturam, diverſamque generationem habere obſervantur & concipiuntur. Hæc autem genera tunc omnino exhauſta eſſe hinc patet, quia ab entibus hiſce generationem diverſam habentibus ad alia iterum diverſa entia non datur progreſſus: nam ſi progredi ulteriùs eſſet animus, tot ſanè genera, quot entia, conſtituenda forent, quæ tamen omnia eandem generationem communemque haberent naturam, ac ideoque genera non eſſent. Sed hîc maximè notandum, me, ubi in hac regulâ loquor de entium diverſitate, præſertim intelligere diverſitatem, ut ſuprà quoque dictum eſt, internam, & in oculos non ſemper incurrentem,

rentem, ſed talem, quæ vel ex anatomiâ, vel aliâ quâcunque viâ, interiorem corporum conſtitutionem pro viribus detegendo addiſcitur. Exigui igitur momenti ad ſcientiam augendam magnæ illæ entium imaginabilium ſunt tabulæ, quas quidam depictas exhibent, & in quibus externæ tantùm varietates notantur, ut, cùm animalia in cornuta & non cornuta dividuntur. Sed verò inprimis hîc notari vellim, quòd, quò magis ad particularia deſcendimus, non ſolùm internæ conſtitutionis, ſed & organorum generationi inſervientium varietas, ac diverſa eorum applicatio quàm maximè ſit conſideranda. Qui enim ſcientiam, quantum potis eſt, augere ſtudet, de nullo alio debet eſſe ſollicitus, quàm initiò de omnium rerum definitionibus, hoc eſt, primis poſſibilibus, quibus datis omnium entium generationes habentur. Quia itaque eò omnia tantùm diriguntur, neceſſum eſt res quasvis ſaltem in tot diſpeſcere genera, quot diverſæ generationes obſervantur. Atque ideo in entibus imaginabilibus omnia, quorum generatio iisdem legibus abſolvitur, ad idem genus reduco, & hoc modo innumera ſuperflua, in quæ alii ad hæc non attendentes prolapſi ſunt, præcido, nec tamen quicquam, quod neceſſarium, prætermitto. Ex quibus diſcere eſt non tantùm, quàm neceſſaria ad bene in his philoſophandum ſint experimenta, ſed etiam qualia eſſe debeant, ſeu in quem finem ſint inſtituenda, ne fruſtrà in infinitis occupemur.

Credo primam nunc regulam, quâ omnia poſſibilia prima, ſeu primi conceptûs acquiri, ac in ordinem generali cognitione redigi poſſunt, plenè & planè expoſitam eſſe: progrediamur jam ad regulam generalem ſecundam.

Regula generalis ſecunda.

Omnibus ad ultima genera reductis, veluti in præcedenti regulâ explicatum eſt, (1.) omnia denuò hæc diverſa genera eo ordine, quo ſe invicem ſubſequuntur, conſideranda, & in quovis eorum omnia entia particulatim perluſtranda; Et quemadmodum anteà ad diverſitatem, ita nunc ad id, quod habent commu-

commune, respiciendo, observandum erit vel ratione vel experientiâ, quænam in quolibet genere ea sint, quæ in omnibus singularibus seu concipiendis seu formandis requiruntur, seu semper adsunt. (2) Acquisitis iis, quæ definitionum Elementa voco, accuratè, ne quædam eorum omittantur, cavendum, ac ex iis solis definitiones formandæ sunt, & eâ quidem ratione, ut quædam eorum tanquam fixa seu immobilia, quædam verò tanquam mobilia considerentur, atque ex iis ritè junctis alicujus rei generatio deducatur: (3.) Hæc denique elementa, quibuscunque fieri potest modis, inter se sunt combinanda, ut ita hinc definitiones, seu omnium primi conceptûs, efformentur.

Prima secundæ regulæ pars explicatur.

Notanda hîc circa primam hujus regulæ partem veniunt sequentia. Si quis ex me quærat, quo pacto ea, quæ in ejusmodi entium formatione occurrunt, ratione aut experientiâ sint determinanda, respondeo,

1. Hoc ipsum bene attendenti non fore difficile. Id enim, quod in plurimis, imò in infinitis penè rebus occurrit, non potest non alicui debitam attentionem adhibenti innotescere.

2. Nos posse in entibus, quæ perfectè à nobis concipiuntur, plurima talia proprio Marte formare, vel etiam ut minuatur labor, autores, qui ejus generis plurima jam formata exhibent, consulere: quæ bene perpensa ac ponderata hujus rei indagationem perquam facilem necessariò reddunt. Cùm enim talia formare haut datum sit, nisi quæcunque possibilia ad hoc requisita noverimus, poterimus utique etiam pluribus communia sine dubio semper observare.

3. In entibus imaginabilibus experimentis accuratè factis id addiscendum: experientiæ autem certas ad regulas instituendæ sunt. Quamvis verò hæc ipsa ad alium pertineant locum, haut tamen inconsultum erit, nonnihil eorum hoc loco prælibare.

Primò

Primò conſiderandus eſt locus, in quo aliquod ens formatur, partim ut externorum ſeu circumſtantium corporum naturam, & quid ea in illud valeant, conſideremus, cùm cujusque rei externa figura in entibus phyſicis à rebus etiam externis ſeu circumjacentibus potiſſimùm formata ſit, v. c. quæ rotunda & dura ſunt, formata fuêre vel in fluido, materiam undique æqualiter comprimente, vel in duro, internam ſuperficiem habente rotundam; partim loci quoque habenda eſt ratio, ut, quo ordine experientiæ ſint inſtituendæ, cognoſcamus, quia ex iis, quænam priùs, quænam poſteriùs ſint formata, nobis innoteſcit: res enim, quæ rei formandæ locum præbet, priùs eſt formata. Horum quædam habet D. Steno in pererudito tractatu de ſolido intra ſolidum.

Secundò, hoc peracto, experimentis poſteà cognoſcendum, quæ neceſſariò & ſola quidem ad rei alicujus generationem juxta hanc regulam requirantur: *illa ſcilicet omnia ad rei generationem neceſſariò requiruntur, quibus ſublatis, cæteris licèt ut ante diſpoſitis, res generanda non provenit.* Et ſi jam iſtiusmodi proceſſus, omnibus modis, quibus id fieri poteſt, auferendo unum, duo, tria &c. tentetur, eo ipſo præcavebitur, ne inutilibus tempus perdamus, more vulgarium Empiricorum, qui ad jam dicta, in experientiis ſuis magno ſæpe numero facilis haut attendentes, laborem & difficultatem rei inveſtigandæ non minuunt, quin potiùs multiplicant, dum permulta adhibent vel ſaltem admiſcent, quæ ad rei naturam intelligendam minimè neceſſaria ſunt. Quæ, dum interim (aliis puta rebus juncta) alia effecta producunt, nova hæc iterum explicanda illis reſtant: atque ita mirum in modum rebus tam multis variisque implicantur, ut neque exitum, neque genuinam progrediendi viam ampliùs videant, ſicque modo huc modò illuc confusè nullà conſtanti methodo, ſed prout fert casûs, progredientes exclament, naturam eſſe imperſcrutabilem, & quæ cætera plura,

ra, quibus multos alios, pariter ac seipsos, à talium investigatione non parum deterrent.

Tertiò: in hisce jam experientiis continuò ulteriùs procedendum est, donec accessus oculis (iisque, si fortè nudi non suffecerint, vitrorum dioptricorum subsidio adjutis) pateat. Nec sanè hinc, plurimis ejusmodi detectis, observare difficile erit, quæ hîc communia in pluribus generationibus adsint; quin & ipsum quandoque generationis primæ modum animadvertemus, cùm semper eadem in quâvis formatione oculis ita offerantur, & corporum naturalium formatio nihil ferè aliud sit, quàm continua primæ generationis quasi reiteratio. Nec opus habebimus, ut ea, quæ his mediis non inveniuntur, alià quâcunque vià detegere laboriosè conemur. Sed hîc interim consistendum, &, antequam rem quandam, cujus generatio hactenus ope regularum modò ostensarum nondum innotuit, ulteriùs prosequamur, omnium priùs rerum generationes à priori ope elementorum physices sunt investigandæ. Ubi verò eò perventum est, ut intellectui impossibile sit, præ nimià rerum particularium varietate, progredi; tunc demum juxta hos generales canones, qui ope veræ Physices conduntur, & secundum quos omnia hujus universi, ubi ubi extiterint, aut quocunque tempore fuerint formata, constanti semper & eàdem lege fiunt, experimenta rursum instituenda sunt, quæ tunc non poterunt non singularia producere: taliaque inde determinabuntur, qualia præstare omnibus Empiricis, utpote absque ratione experimenta sua dirigentibus, absolutè est impossibile. Atque horum quædam, ne quid hîc deesse videatur, exemplis illustrabo.

In omnibus *imaginabilibus*, quæ sensu percipiuntur, generatim consideratis prima elementa, seu quæ in omni formatione occurrunt, sunt fluida & dura: in plantis aqua & semen durum: in animalibus semen fluidum ac ovum; quod ultimum omnino ac unicè Neotericorum industriæ debemus.

In

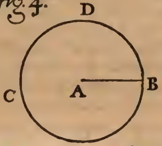
In entibus *rationalibus* elementa ſunt puncta, rectæ atque curvæ. Nihil ampliùs hîc concipi poteſt.

In *realibus* nil aliud eſt præter materiam, &, quæ hîc fiunt, neceſſario per motum fieri concipiuntur. Sunt autem duæ motûs operationes, nimirum congregare, ſeu compellere corpora: hinc quies, & diſgregare, ſeu ea propellere: hinc Motus vulgò ſic dictus; ac per conſequens tria tantùm in phyſicis erunt elementa: *Materia, Motus ac Quies.* Hæc etiam primæ definitiones, ſeu primi ſunt conceptûs, quorum ope dein omnium formationem explicamus; adeoque hæc hoc loco coincidunt. Id quod pauci videntur attendiſſe: aliàs, ſi genuinas horum trium duntaxat definitiones, ſeu naturam, nobis explicuiſſent, multas facilè & permagnas difficultates ſuperaſſent, quibuſcum plurimi, diverſa ſequentes principia, etiamnum inter ſe conflictantur. Atque ex hoc ipſo Dom. du Bernier, qui ex edito ſcripto, cujus titulus: l' Abregé de la Philoſophie de Monſr. Gaſſendi, non incelebris eſt, ea, quæ erudito orbi propoſuit, dubia non difficulter ſolvere ipſe poſſet. Sed cur hoc à paucis tentatum ſit, nec cuiquam, etiamſi idem tentaverit, feliciter omnimodè ceſſerit, ejus cauſas inferiùs in ſectione tertià indicabo.

Secunda pars ſecundæ hujus regulæ explicatur.

Si quis porro circa ſecundam hujus regulæ partem quæſiverit, quare horum elementorum quædam ut fixa, quædam ut mobilia conſideranda, eorumque conjunctione generationes perficiendæ ſint, hoc reſponſi ferat: cùm omnia per motum fieri concipiantur, & abſque eo nihil; motus autem abſque mobili non concipiatur; ſed mobile nihil efficiat, niſi fixo junctum aliquid novi formet; ſequitur omnino, omnem bonam, quæ alicujus rei generationem

Fig. 4.



debet includere, definitionem necessariò hæc tria aut his similia, semper involvere oportere. Sic, verbi causâ, fixum punctum in circulo est A, mobile linea AB, quæ dum circa centrum movetur, circulum BCD describit.

Tertia pars secundæ regulæ explicatur.

Si circa tertiam hujus regulæ partem quæratur, quâ ratione hæc elementa omnibus modis, quibus fieri potest, sint combinanda, respondeo, omnia fixa tot, quot concipi possunt, modis, ac omnia itidem mobilia assumenda esse, atque si hæc tandem omnibus, quibus fieri potest, modis, hoc est iis, qui ex fixi & mobilis natura deduci possunt, motibus moveri concipiantur, obtinebimus ita primos omnium rerum conceptûs, hoc est, definitiones, prima possibilia, principia seu elementa, seu qualicunque nomine aliis dicantur. Quantus autem hinc vel in obviâ re circa entia imaginabilia utilium experimentorum, si ritè instituantur, numerus exsurgat; item, quâ ratione ex tribus datis definitionibus in physicis, de quibus paulò antè, omnia hujus universi corpora à priori deducantur, suo loco apparebit. Jam verò ut exemplum, quod hanc rem omnimodè explicet, suggeramus, omnium entium rationalium definitiones juxta has regulas formare conabor. Quia verò hoc per modò indicata elementa infinitis fermè modis succedit, duas præ aliis methodos, quæ omnium horum entium simplicissimas exhibere videntur generationes, in medium proferam; quarum prior hæc est.

Statuamus secundum genus curvarum, quas D. des Cartes geometricas vocat, formandum esse, poterimus loco fixorum, seu immobilium, sola puncta assumere, loco verò mobilium rectas lineas, sive fila punctis illis affixa. Hæc jam tali motu tam diu moveantur, quamdiu & quousque possibile fuerit, unâ interim & eâdem semper manente æqualitate harum rectarum. Ut ergo omnes ejusmodi describamus curvas, unum, duo, tria, quatuorve puncta assumantur, atque ita in infinitum, dictisque conditionibus cur-

væ formentur omnibus, quibus fieri poteſt, modis, prout exemplo ſtatim docebimus. Quam autem hinc infiniti prodeant primi conceptûs ſive definitiones, quidam dubio procul inquient: quis ad tot & talia capienda capax erit, &, quis inſuper ea, quæ hinc deducentur, omnia capiet? ſed huic difficultati in tertiâ regulâ remedium aliquod invenietur. Interim hæc ſecunda regula, cujus ope omnia prima poſſibilia ſeu primi conceptûs, cognitione multò ſpecialiori, quàm antea, acquiruntur, ſatis ſuperque & omnibus itidem dubiis remotis erit explicata. Sequitur jam regula generalis tertia:

Regula generalis tertia.

Poſtquam nobis ſufficienter perſpectum, quâ ratione omnes primi conceptûs omnibus, quibus poſſibile eſt, modis ſint formandi, jam (1.) iſti conceptûs ſic ſunt ordinandi, ut ſibi invicem ſuccedant juxta numerum, quo plura poſſibilia ſeu elementa ſuccedere expoſcunt, vel prout alia aliorum exiſtentiam præſupponunt, & ut, quæ in prioribus extant poſſibilia, eadem quoque, ſi fieri poteſt, in omnibus poſterioribus præſtò ſint; & quæ eundem elementorum numerum continent, ad eundem etiam gradum referantur. (2.) Omnia hæc tantiſper continuentur, donec horum omnium progreſſus in infinitum pateat; ac tandem (3.) demonſtratione ad impoſſibile deducente ſemper evincendum eſt, plures, ſeu ab his diverſos, præter hos conceptûs formari non poſſe.

Prima hujus regulæ pars explicatur.

Quantum ad hujus regulæ primam partem explicandam attinet, notandum eſt, me dixiſſe,

1. hos primos conceptûs ita eſſe ordinandos, ut ſibi invicem ſuccedant juxta numerum, quò plura poſſibilia ſuccedere poſtulant &c. Et hoc quidem intellectu facile eſt, ac ex iis patet, quantum ad curvas attinet, de quibus modò dictum, eas formandas eſſe primo loco, quæ unicum habent punctum; ſecundo, quæ duo; tertio, quæ tria, atque ita deinceps.

2. Eadem posſibilia ſeu elementa, quæ in prioribus ſunt, etiam in poſterioribus debere adeſſe: quod ipſum quoque nullà difficultate laborat. In entibus rationalibus rem ſic exemplo declaro. Aſſumantur puncta, in 5. fig. unicum A, in 6. fig. duo A & B, in 7. fig. tria, CAB, in 8. fig. quatuor CAB&D&c. ſive in eâdem rectâ exiſtant, ſive non; ſive æquali diſtent intervallo, ſive inæquali, perinde eſt. Aſſumatur jam in 5. fig. filum AB, alligatum ad A, & continuetur in B; in 6. fig. filum alligatum ad A, per C continuetur in B, ubi denuò alligetur; in 7. fig. filum ad A alligatum continuetur in D, abhinc in B, poſteà retrorſum in D, & deinde in C, ubi etiam alligetur; in 8. fig. continuetur ex A per E. B. E. C. E usque in D, atque ita in infinitum: concipiantur jam ſtylo quopiam in 5. fig. ad B; in 6. fig. ad C; in 7. fig. ad D, ac in 8. fig. ad E. &c. omnia fila æqualiter in rectas extendi, ſtylumque moveri: hâc ratione in cœpto ejuſdem motu, eoque, quouſque fieri poteſt,

Fig. 5.

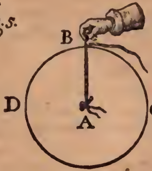
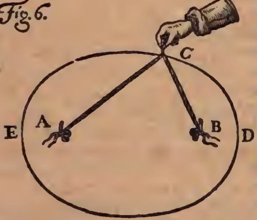


Fig. 6.



test, continuato, curvæ BCD, CDE, DEF, EFG, &c. delineabuntur. Hinc jam facile patet, semper in posterioribus etiam contineri, quæ in prioribus aderant. Si enim in fig. 8. supponamus duo puncta coincidere, curva 7. fig. describetur; & si in 7. fig. rursus duo puncta coincidant, curvam 6. fig. habebimus; coincidentibus verò in hâc fig. duobus quoque punctis, circulus delineabitur.

3. Ea, quæ eundem possibilium numerum continent, ad eundem etiam gradum esse referenda. Sic, verbi causâ, in fig. 9. duo puncta A & B triplici modo poterunt assumi; vel ita, ut CB concurrat cum rectâ AB, & ita Ellipsis describetur, in quâ AC & BC simul sumptæ sunt æquales lineæ ED; vel alterum punctorum, exempli causâ, B semper ut remotius ab altero, adeoque & A ut

Fig. 7.

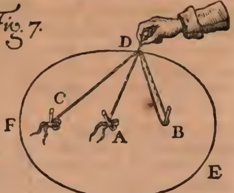


Fig. 8.

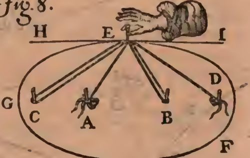
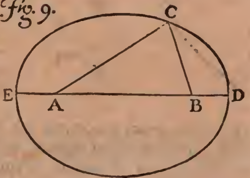
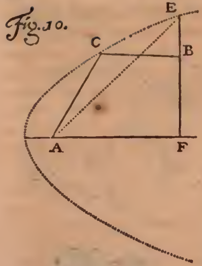


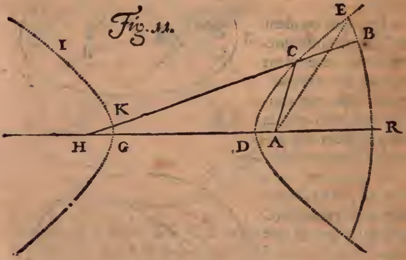
Fig. 9.



 distans



distans poterit concipi, usque dum distantia quâvis assignabili sit major; adeò ut CB tunc rectæ AF sit parallela (vid. fig. 10.) & hinc describetur parabolà, in quà AC & CB simul sumptæ continuò æquantur ipsi AE; vel tandem in fig. 11. punctorum alterum B poterit esse in H, ita ut BC divergat à rectà AR, tunc describatur radio HE arcus ER, & erunt AC & CB simul acceptæ æquales AE, & hinc formabitur Hyperbola DCE, aut ejus opposita



GKI. Has autem tres curvas sub eodem gradu comprehendo, quia hìc eadem elementa adsunt, vel subintelliguntur. Plures verò secundum horum punctorum situm variatio-

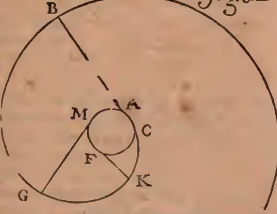
riationes concipi; adeoque plures in hoc gradu curvæ, quàm tres, formari nequeunt. Volui hîc jam tum notum exemplum proferre, quò ex cognitis ad incognita facilior progreſſus fiat, atque hac ratione appareat, quomodo in his curvis ſit procedendum, ubi plura duobus puncta fuerint aſſumpta.

Secunda hujus regulæ pars explicatur.

Hæc omnia eisdem prorſus veſtigiis inſiſtendo, tria, quatuor &c. puncta aſſumendo omnibus, quibus fieri poteſt, modis efformanda, ac tam diu ſunt continuanda, donec pateat numerorum progreſſio, exhibentium, quot in gradu quolibet ejusmodi ſint curvæ: atque ſic definitiones omnium curvarum, quas ſub ſecundo genere ſuprà ſumus complexi, erunt exhibitæ.

Tertium genus quod attinet, duæ novæ infinitarum curvarum hîc exſurgunt ſeries. Prior, ubi loco fixorum curvæ ſecundi generis, una, duæ, tres &c. loco autem mobilium rectæ aſſumuntur. Sumatur, exempli gratiâ, in fig. 12. circulus ACF, concipiatur ei filum, cujus principium in C, circumvolutum eſſe. Hoc evolvatur, ita ut hinc filum in rectas FK, MG, AB, &c. continuò extendatur; atque ita per extremitates CK GB nova curva delineabitur.

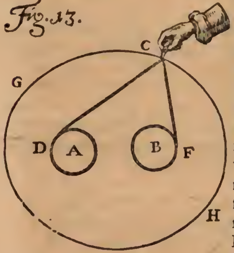
Fig. 12



Sint porro in fig. 13. duo circuli A & B, quibus circumvolutum filum DCF. Hoc extendatur in C, & deſignabitur curva GH. Eàdem ratione jam tres, quatuorve circuli, veluti

veluti ſuprà tria quatuorve puncta, poſſunt aſſumi, atque ita in infinitum. Hoc autem, quod dixi de circulo, de omnibus ſecundi generis curvis intelligendum, & quod antea de punctis dictum, (nimirum ob varium eorum ſitum accidere, ut quandoque plures ad eundem referantur gradum,) idem hîc prorſus de curvis, quæ loco centrorum ſeu fixorum aſſumuntur, cogitandum eſt atque efficiendum. Hiſce omnibus, quibus fieri poteſt, modis efformatis, ac, quousque earum progreſsio patet, continuatis, novam infinitarum curvarum ſeriem habebimus, quæ ad tertium genus pertinent. Secunda ejusdem generis ſeries hinc oritur, quòd, obſervatis modò dictis, loco fixorum puncta & ſimul curvæ aſſumantur ſecundi generis. Si exempli causâ, in fig. 13. loco circuli A putemus eſſe punctum, ac loco B quamcunque curvarum ſecundi generis, ſumendo

Fig. 13.



unum, duo, tria puncta & quotcunque curvarum ſecundi generis libuerit, alia denuo ſeries novarum curvarum hinc exſurgit. Quantus autem inde curvarum numerus hac ratione producatur, vel ex eo eſt perſpicuum, quòd ex unicâ, quæcunque fuerit curvarum, quas *D. des Cartes* vocat geometricas, infinitæ, reſpectu duplici, curvæ oriantur.

Ulterius, quod ad quartum genus curvarum ſpectat, ſi hæ curvæ tertii generis formatæ, denuo ut fixa ſeu centra aſſumantur, iisque fila circumvoluta eſſe intelligantur, aliæ de novo curvæ poſſent deſignari, atque hoc eſt quartum curvarum genus. Hic iterum variæ infinitarum curvarum ſeries

ſeries proveniunt, prout curvæ ex tertio genere, vel ſolæ inter ſe, vel cum iis, quæ in ſecundo genere inveniuntur, vel cum punctis combinantur; atque ita rurſus curvarum quælibet quarti generis multiplici reſpectu infinitis novis curvis efformandis inſervit. Hæc autem omnia, quousque placet, ſic indefinitè poſſunt protendi, & hinc eâdem ratione quintum, ſextum &c. curvarum genus produci. Et hoc medio tantâ rerum varietate aucta eſſet Geometria, ut dici vix poſſit, quàm exiguam harum partem cùm veterum, tum recentiorum cogitata conſtituant. Verùm de his ſuo loco. Ne quis autem hîc exiſtimet, iſta ne quidem digna videri, quibus recenſendis huc usque tantam dederim operam; (communis enim hæc eſt facilium plerumque omnium fortuna, ut parvi ab omnibus habeantur) eapropter hoc loco ſingularia enumerabo, quæ ex hâc curvarum formatione ſtatim derivantur, ut adeò deſcriptionis hujus, præ omnibus aliis ſimplicisſimæ, præſtantia reipsâ cognoſcatur. Suo verò loco ex his dictis oſtendam.

1. Hinc omnes æquè curvas geometricas ac eas, quas *D. des Cartes* vocat mechanicas, æquali & conſtanti generatione, nec minori facilitate, quàm ipſum circulum efformari, atque mechanicè delineari.

2. Earum proprietates facillimè explicari.

3. Tangentes ex ipsâ ſtatim deſcriptione, ſine ullius ferè calculi ad eas inveniendas uſu, determinari. Quâ de re hæc pauca prælibare placet. Sit 1. deſcripta curva, quæ unicum habeat centrum; ſive hoc ſit punctum A, uti in *fig. 14*, ſive quæcunque curva G in fig. 15. Si jam ad extremitates radiorum, A B in

Fig. 14.

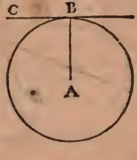


Fig. 15.

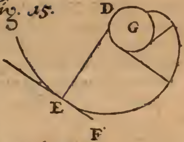


Fig. 16.

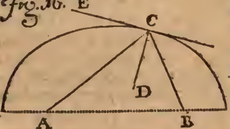


Fig. 17.

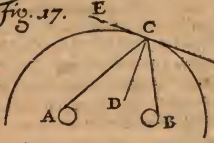
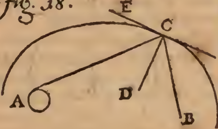


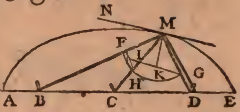
Fig. 18.



14. fig. & DE in *15. fig.* curvas illas deſcribentium, erigantur perpendiculares BC & EF, hæ curvas deſcriptas tangent. Sint 2. curvæ ex duobus centris deſcriptæ, ſive hæc centra ſint puncta, uti in fig. 16. ſive quæcunque curvæ, veluti in *fig. 17.* ſive tandem curva quæcunque & punctum, quod *fig. 18.* exprimitur: Si angulo ACB bifariam per lineam CD diviſo, ad hanc excitetur perpendicularis CE, hæc curvam hac ratione deſcriptam in C tanget. Sint 3. in *fig. 19.* tria centra B, C, D, ſeu ſint ſola puncta, ſeu ſolæ curvæ, ſeu quævis curvæ & puncta, quæ omnibus modis, pro noſtro arbitrio, ſitum variant. Arcu FG, qui MC ſecet in H, ex centro M deſcripto, dividatur recta FH bifariam in I, & ducta recta IG denuo bifariam dividatur in K. Ducatur tandem KM,

KM, & in hujus extremitate M statuatur perpendicularis MN; hæc curvam AME in puncto M. tanget.

Fig. 19.



Hic autem notandum est, circa figuram hanc 19 errorem aliquem in primam editionem irrepsisse, quem animadvertens ingeniosissimus & in hisce studiis apprimè versatus *Dominus Fatio de Duilliers* eundemque corrigens in egregiam & universalem incidit regulam, ope centri gravitatis simile quid præstandi; quâ de re, si ita placet, videri ea possunt, quæ ejus causâ nos inter acta fuerunt, insertaque tractatui, qui inscribitur *Bibliotheque universelle Ann. 1687. Tom. 5. pag. 25.* Quia autem, dum in demonstrationem alicujus theorematis inquirimus, circa figuras Mathematicas occupati non facile ad pondera & gravitatem respicimus, inde factum est, ut nullatenus tale quid hîc subesse suspicarer; sed per laudatum illum virum admonitus attentè rem considerando illicò demonstrationem hanc detexi, credidique etiam, eam ipsam procul dubio esse, in quam iste incidisset. Ast ex ultimâ ejus responsione percepi, demonstrationem meam multò adhuc esse faciliorem, ac quæ ab Eodem publicata extat, prout suo loco ostendam. Verùm quia res hæc non mechanicè solùm, sed & purè Geometricè considerari potest, opportuno tempore & loco Regulæ, quæ hîc datur, facillimæ ac universalissimæ, & quam non nisi solius Geometriæ principiis innixus inveni, demonstrationem publici juris faciam. Interim Regulam ipsam saltem in curiosorum gratiam jam absque

Fig. 20.

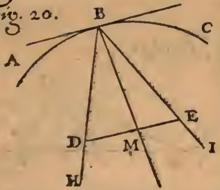


Fig. 21.

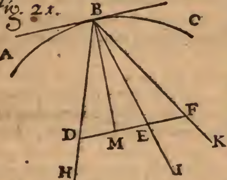
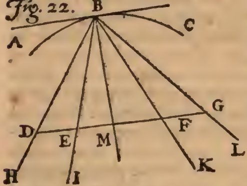


Fig. 22.



demonſtratione hic aperiam. Sit in *figuris 20, 21, 22,* ABC curva ejus conditionis, ut numerus rectarum, Quadratorum, cuborum, quadrato-quadratorum &c. linearum HB, IB, KB, LB &c. ſit ſemper æqualis conſtanti quantitati. Sit deinde numerus omnium dignitatum linearum HB $=p$, BI $=q$, BK $=r$, BL $=s$, ducantur rectæ in *fig. 20,* DE, in *figurâ 21,* DF, in *figurâ 22,* DG ad libitum, & fiant DB $=a$, EB $=b$, FB $=c$, GB $=d$: jam ſit BM perpendicularis ad curvam, & ſit DM $=f$, EM $=g$, MF $=h$, MG $=i$. Si jam in curvâ ABC *fig. 20,* quæ duo centra H, I, obtinet, conſtanti quantitati ſit æqualis

nume-

$$\text{numerus}\left\{\begin{array}{l}\text{linearum}\\ \square\text{torum}\\ \text{cuborum}\\ \text{quadrato-}\square\text{torum}\\ \square\text{to-cuborum}\end{array}\right\}HB,\ IB,\ \text{erit}\left\{\begin{array}{l} pbf = qag,\\ pf = qg,\\ paf = qbg,\\ paaf = qbbg,\\ pa3f = qb3g.\end{array}\right.$$

Quodsi verò in curvâ ABC *fig.* 21, quæ tria centra H, I, K, obtinet, constanti quantitati semper æqualis sit

$$\text{numerus}\left\{\begin{array}{l}\text{linearum}\\ \square\text{torum}\\ \text{cuborum}\\ \text{quadrato-}\square\text{torum}\\ \square\text{to-cuborum}\end{array}\right\}HB,IB,KB,\ \text{erit}\left\{\begin{array}{l} pbcf = qacg + rabh\\ pf = qg + rh\\ paf = qbg + rch\\ paaf = qbbg + rcch\\ pa3f = qb3g + rc3h\end{array}\right.$$

Si autem in curvâ ABC *fig.* 22, quæ quatuor centra habet H, I, K, L, numerus omnium dignitatum linearum HB, IB, KB, LB sit semper constanti quantitati æqualis,

$$\text{erit}\left\{\begin{array}{l} pbcdf + qacdg = rabdh + sabci,\\ pf + qg = rh + si,\\ paf + qbg = rch + sdi\\ paaf + qbbg = rcch + sddi\\ pa3f + qb3g = rc3h + sd3i.\end{array}\right.$$

Ex quibus attentè consideratis perfacile progressus horum in infinitum patet. Atque sic ope horum theorematum, quæ tam brevi tempore inveniuntur, ut vel quadrans horæ sufficiat ad hæc omnia in lucem deducenda, millium millionum curvarum tangentes facillimè determinantur. Quàm singularia autem corollaria, eaque magno numero, deducere hinc inde liceat, ingeniosus Lector haut difficulter perspiciet. Jam in singularibus, quæ ex hac curvarum generatione sequuntur, proprietatibus recensendis pergere lubet; nimirum

4. Statim ex tali curvarum generatione posse dignosci, quænam earum oppositas, ut Hyperbolæ accidit, suas habeat.

 5. Hinc

5. Hinc statim asymptotos derivari, atque etiam, in quarum curvarum formatione locum eæ habeant, apparere.

6. Exinde patefieri, quænam curvæ parallelas ejusdem generis curvas admittant, & quæ secus.

7. Quot cujuscunque gradûs extent curvæ: Id quod à nemine hactenus, ne quidem in curvis geometricis, determinatum est. Et hoc si fortè à quodam factum fuerit, certè ego nihil hac de re publicatum vidi.

8. Hinc quoque patet, secundi gradûs curvas duo habere centra; tertii tria, quarti quatuor, atque sic consequenter.

9. Liquet porrò, de quo tamen alii vix cogitaverint, curvas quoque mechanicas centra seu focos habere, unum, duo, tria &c. usque in infinitum.

10. Ex hac ipsâ infinitarum curvarum descriptione dimensio geometrica, seu absoluta curvarum in rectas transmutatio, eaque vel millenis novis iterumque novis modis habetur; cum econtrariò hactenus fuerit difficile unicam ejusmodi methodum in lucem edere; atque anni necdum quadraginta sint, ex quibus id primùm inventum & editum est.

11. Hinc quoque eadem curva, vel ipse, exempli causâ, circulus infinitas diversas sortitur constructiones. Adeoque jam hoc ipso cujuscunque curvæ infinitas exhibui definitiones.

12. Hinc quoque eâdem prorsus ratione, ac quæ in Ellipsi nota est, duos scilicet dari diametros, quibus curva superimposita bis congruit, facilè concluditur, dari etiam curvas, tres, quatuor, quinque, sex &c. diametros habentes, quibus superimpositæ toties semper perfectè congruunt.

Quantum autem hinc infinitis novis inventis omnes Matheseos particulares scientiæ locupletentur, attento lectori conjectu haut erit difficile. Sic enim Geometria innumeras novas superficies, solida, ac his similia, & Arithmetica

tica infinitas novas progreſſiones formare poterit. Aſtronomia verò novas hinc perſpiciet curvas, quæ repræſentabunt planetarum ſuorum vias, ſive concipiantur in epicyclis, ſive aliâ quâvis ratione moveri. Dioptricam quod attinet, ut & Catoptricam, innumera quoque in iis nova oriuntur. Unum quoddam horum in *Actis Erudit.* quæ Lipſiæ eduntur, *Menſe Novemb. A.1682.p.364. Dec.p.391.* publicè exhibui ſpecimen, cujus etiam demonſtrationem viris ingenioſis privatim communicavi. Atque ejusmodi novorum jam fontes genuinos aperio, ex quibus hæc infinitis modis diffundi poterunt, magisque indies locupletari. Succeſſu temporis deinde & alia adhuc ſpecimina A. 1690 ſubſecuta fuerunt, quæ ſingulari poſtmodum ratione aucta & promota ſunt per viros ingenioſiſſimos *Dn. Leibnitium* & *Bernoullium*; quibus ſuo tempore ſingularia adjiciam.

Hinc quoque innumera nova exſurgunt circa corporum phyſicorum varie motorum vias, quas poſt ſe relinqvunt, abſtractè conceptas. Quod autem hæc eàdem ratione ad omnia Matheſeos objecta transferri, ac propterea haud immeritò *Elementa Matheſeos univerſalis* dici queant, ſuo loco prolixiùs docebitur.

Quanta itaque inter has noſtras definitiones, & illas, quas alii hactenus exhibuerunt, ſit differentia, quantaque paretur ſcientia, ex dictis perſpicax lector non difficulter conjiciet. Et ſi hoc quidem certum optimæ methodi ſignum eſt, ſi per eam ope principiorum pauciorum, ac quævis alia requirit methodus, plura, quàm per aliam quamcunque methodum, derivari poſſint, id utique huic noſtræ curvas delineandi methodo cumprimis competere videtur.

Tertia pars hujus regulæ explicatur.

Supereſt nunc tertia hujus regulæ pars, ubi dicitur, ſemper evincendum eſſe, non plures dari conceptùs primos demonſtratione quâdam, & quidem tali, quæ rem ad impoſſibile deducat; cùm hæ demonſtrationes convictos nos maximè reddant, atque res ſit magni momenti, ne hic decipia-

cipiamur. Si verò quis ex me quærat, quomodo hæc sit investiganda, notet sibi, eam colligi cùm ex ipsius rei, cujus definitiones formantur, naturâ generaliter acceptâ, tum ex naturâ definitionum in specie efformatarum. E duobus enim hisce, an quid ulteriùs possit concipi, nec ne, statim concludetur. Si quis, exempli causâ, cujuslibet curvæ in genere, quæ in geometriam potest recipi, habuerit definitionem, ac viderit aliquam curvam, juxta eam quâcunque methodo formatam, hisce modò inventis curvis annumerari, poterit certò concludere, omnes hisce definitionibus, quæ possunt concipi ad cunctas proportiones geometricas repræsentandas, absolutè comprehendi, prout idem de jam exhibitis suo loco evidenter demonstrabo. Hoc autem hactenus ab omnibus, ipsis quoque Mathematicis, circa definitiones penitùs omissum, quo scilicet ultimò semper debuissent ostendere, se hisce datis necessariò complexos fuisse omnes, quæ in eâdem materiâ tractandâ requirebantur definitiones seu quoscunque primos conceptûs. Quanti verò hæc res sit, mox ulteriùs explicabo.

Interim ad regulam hanc tertiam, quæ jam exposita est, adhuc unicum & perquam utile adjiciam exemplum, quo pleraque, quæ in tribus hisce regulis requiruntur, clariùs illustrabuntur. Notandum enim est circa superiùs datas curvas; alicui, qui omnia, quæ in Mathesi determinanda obveniunt, solvere studet, nondum sufficere, omnes conceptibiles curvas exhibuisse, quia ratio est habenda non tantùm harum curvarum, sed etiam rectarum, quarum relationes seu proportiones exhibent istæ, quemadmodum suprà dixi, quandoquidem hæ curvæ non nisi harum proportionum determinandarum causâ considerentur. Adeoque hîc quàm maximè inquirendum, an in tali curvarum delineatione rectarum etiam, ad quas illæ referuntur, longitudines geometricè determinentur. Hoc autem per modò exhibitam delineationem peragitur, tantùm in curvis, quas

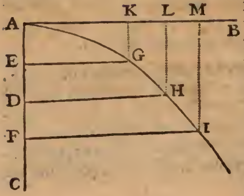
quas *D. des Cartes* geometricas, non verò in illis, quas vocat mechanicas. Ut igitur huic rei omninò satisfiat, aliam hìc curvarum genesin proferam, quæ nec minùs singularis, nec minùs utilis erit, quàm præcedens, quia huic rei unicè satisfaciet. Cùm verò hæc nonnisi peritis Mathematicis scribam, haud necessum est, ut nimis prolixus sim.

Ut itaque hìc omnes has curvas, quarum ordinatim applicatæ determinantur geometricè, proferam, opus est scire 1. quid intelligendum sit per determinatum esse geometricè. 2. quot sint primariæ operationes geometricæ hujus determinationis, & 3. quâ ratione hinc curvæ, hanc habentes conditionem, omnibus modis & simplicissimâ viâ efformandæ sint.

Quod ad 1. attinet, intelligo per geometricè aliquid determinatum esse, cùm aliquod punctum determinatur per lineam rectam, cujus longitudo non nisi per operationes solarum rectarum efformatur.

2. Datis lineis duabus rectis, ut hinc tertia, nova nimirum aliqua longitudo, determinetur, nullæ aliæ hìc dantur operationes omnium primæ, ad quas reliquæ omnes reducuntur, & quæ ideò Elementa omnium geometricarum operationum sunt, quàm *Additio*, *Subtractio* & *Proportionalitas*. Ope enim duarum datarum rectarum, quarum priorem a seu 1, hoc est, unitatem, posteriorem verò x vocabo, poterunt continuè proportionales inveniri, quarum tertiam xx, quartam $x3$, quintam $x4$ &c. nominabo. Jam verò hæ lineæ vel variæ ad se invicem possunt addi, quod per signum + designabo, vel variè à se invicem subtrahi, quod signo — denotabo. Compositum autem, quod exinde invenitur, appellabo y, vel yy, vel $y3$ &c. prout compositio geometrica per gradùs ita assurget.

Fig. 23.



3. Sint v. c. in *fig. 23.* duæ lineæ rectæ indefinitæ AC & AB, angulo recto ad A conjunctæ: lineas AE, AD, AF &c. *abscissas* vocabo, & per literam *x* notabo: lineas EG, DH, FI &c. seu AK, AL, AM &c. dicam *ordinatim applicatas*, & per *y* designabo: datam aliquam rectam vocabo latus rectum & denotabo per *a* seu 1.

Hisce ita constitutis dividatur recta AC bifariam in D, & lateris recti ope, ac dimidiæ AC fiat per compositionem aliqua geometrica tertia AL: ductis jam perpendicularibus DH & LH determinabitur punctum H geometricè. Porrò dividatur denuo AD & DC bifariam in E & F, ac ope lateris recti, atque linearum AE, AF fiant, eâdem compositione geometricâ AK & AM, ductisque perpendicularibus EG, KG, item FI & MI erunt puncta G & I geometricè determinata. Quodsi ergo semper eodem modo bifariam abscissarum differentiæ indefinitè dividantur, nec non ope recti lateris & harum abscissarum, novæ lineæ seu ordinatim applicatæ per eandem compositionem inveniantur; & denuo perpendiculares, prout sibi respondent, demittantur; alia ac alia puncta geometricè determinabuntur, quæ lineam aliquam curvam AGHI delineabunt.

Quo verò omnes ejusmodi curvas nobis acquiramus, fiat compositio primarum operationum geometricarum omni-

mnibus, quibus fieri poteſt, modis, nec non viâ, quantum poteſt, ſimpliciſſimâ; & obſervabimus, hinc ſequentes oriri compoſitiones, quæ omnium iſtiusmodi curvarum naturas exhibent, & ad quas omnes curvæ geometricæ *Carteſii* reducuntur, quemadmodum ſuo loco clarè demonſtrabo.

TABULA CURVARUM.

Series I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
$y = x$					
$yy = xx$	$yy = x$	$yy = x + xx$			
$y^3 = x^3$	$y^3 = x$	$y^3 = x + xx$	$y^3 = x + xx + x^3$		
	$y^4 = xx$	$y^3 = x + x^3$			
		$y^3 = xx + x^3$			
$y^4 = x^4$	$y^4 = x$	$y^4 = x + xx$	$y^4 = x + xx + x^3$	$y^4 = x + xx + x^3 + x^4$	
	$y^4 = xx$	$y^4 = x + x^3$	$y^4 = x + xx + x^4$		
	$y^4 = x^3$	$y^4 = x + x^4$	$y^4 = x + x^3 + x^4$		
		$y^4 = xx + x^3$	$y^4 = xx + x^3 + x^4$		
		$y^4 = xx + x^4$			
		$y^4 = x^3 + x^4$			
$y^5 = x^5$	$y^5 = x$	$y^5 = x + xx$	$y^5 = x + xx + x^3$	$y^5 = x + xx + x^3 + x^4$	$y^5 = x + xx + x^3 + x^4 + x^5$
	$y^5 = xx$	$y^5 = x + x^3$	$y^5 = x + xx + x^4$	$y^5 = x + xx + x^3 + x^5$	
	$y^5 = x^3$	$y^5 = x + x^4$	$y^5 = x + xx + x^5$	$y^5 = x + xx + x^4 + x^5$	
	$y^5 = x^4$	$y^5 = x + x^5$	$y^5 = x + x^3 + x^4$	$y^5 = x + x^3 + x^4 + x^5$	
		$y^5 = xx + x^3$	$y^5 = x + x^3 + x^5$	$y^5 = xx + x^3 + x^4 + x^5$	
		$y^5 = xx + x^4$	$y^5 = x + x^4 + x^5$		
		$y^5 = xx + x^5$	$y^5 = xx + x^3 + x^4$		
		$y^5 = x^3 + x^4$	$y^5 = xx + x^3 + x^5$		
		$y^5 = x^3 + x^5$	$y^5 = xx + x^4 + x^5$		
		$y^5 = x^4 + x^5$	$y^5 = x^3 + x^4 + x^5$		

Tabula Variationis Signorum.

+ +	+ + +	+ + + +	+ + + + +
+ −	+ + −	+ + + −	+ + + + −
	+ − +	+ + − +	+ + + − +
	+ − −	+ + − −	+ + + − −
		+ − + +	+ + − + +
		+ − + −	+ + − + −
		+ − − +	+ + − − +
		+ − − −	+ + − + −
			+ − + + +
			+ − + + −
			+ − + − +
			+ − + − −
			+ − − + +
			+ − − + −
			+ − − − +
			+ − − − −

Jam notandum eſt, curvas quasdam hic bis repeti, quas interim eapropter, ut harum curvarum progreſſio meliùs pateat, expreſsè addidi. Clarum autem ex his duabus tabulis eſt, haſce curvas ita nunc æquè facilè ac numeros, quousque placet, poſſe deſignari. Liquet porrò exinde, primam ſeriem nullo latere recto opus habere, ſecundam unico, tertiam duobus, quartam tribus. Supponimus autem, hæc latera hic eſſe æqualia, ad ſimpliciſſimas harum curvarum naturas deſignandas. Manifeſtum quoque eſt, has curvas hiſce ſeriebus comprehenſas numerorum inſtar, quos figuratos nuncupant, multiplicatorum per ſeriem continuè proportionalium 1, 2, 4, 8, 16. &c. progredi. Tandem notum eſt, *Dominum des Cartes* oſtendiſſe, curvas, quarum ordinatim applicatæ per *yy* deſignantur, tres tantùm eſſe.

Quot

Quot verò ſuperiorum graduum ſint curvæ, nempe y^3, y^4, y^5, ex hiſce quoque perſpicuum, & ſi quis hæc attentè perſpexerit, animadvertet, harum curvarum progreſſionem eſſe inſtar numerorum 3, 12, 39, 120, &c. quæ ipſa fit ex additione continuâ progreſſionis continuè proportionalium 3, 9, 27, 81, &c. Licèt autem hîc circa curvarum numerum erraſſem; methodus tamen circa locorum doctrinam, cujus operâ poſtmodum demonſtratur, impoſſibile eſſe, ut plures illis hoc loco enumeratis dari poſſint, adeò bona, quemadmodum ſuo patebit loco, eſt, ut eveſtigiò mihi admiſſos fortè monſtraret errores, ſaltem quietioris ſtatus, hæc, ut decet, accuratè retractandi, mihi præberet occaſionem.

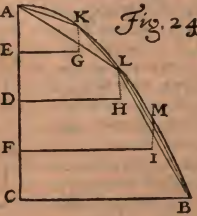


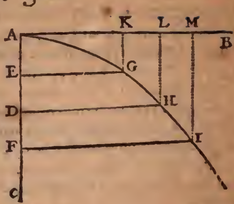
Fig. 24.

Hiſce ita peractis progrediamur ad novum curvarum genus formandum. Sint omnia in *fig. 24.* ad inſtar *figuræ 23*, lineæ verò rectæ A B loco ſit hìc ex modò formatis curva quæcunque AKLMB. Deinde, ut in *antecedenti figurâ* facta eſt geometrica AL ad LB: ſic fiat etiam in hâc præſenti AL ad LB. Item, ut ibi AK ad KL, & LM ad MB: ita & hìc AK ad KL & LM ad MB ducantur, & hæc, quouſque placuerit, continuentur; atque ita tandem, demiſſis perpendicularibus & parallelis ſibi reſpondentibus, puncta G, H, I, &c. geometricè, ut antè, determinabuntur. Hâc ratione infinitas rurſus novas curvas AGHIB promemus, ubi omnes ordinatim applicatæ EG, DH, FI, &c. geometricè erunt determinatæ. Quàm immenſa autem harum curvarum hinc derivetur multitudo, vel ex eo patet,

 quòd

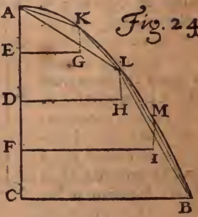
quòd unica curvæ geometricæ natura infinitis hoc pacto novis delineandis inserviat.

Fig. 23.



Nam repræsentet e. gr. in *fig. 23*, A G H I lineam rectam ejus naturæ, ut $y = x$, quia hinc A L & L B sunt æquales, item AK, KL, ut & LM, MB, atque ita in infinitum. Assumantur nunc curvæ geometricæ infinitæ, AKLMB in *fig. 24*, & juxta unicam hanc conditionem, (quòd scilicèt A L & L B, nec non AK, KL, LM, MB, atque sic porrò in infinitum, æquales sint) hinc infinitæ novæ curvæ formabuntur. Idem fiet secundum naturam $yy = x + xx$, aut quamcunque aliam positionem. Vel econtrariò assumatur quævis curva geometrica A K L M B in eàdem *fig. 24*, ac juxta æquationes infinitas $y = x$, $yy = x + xx$, $y^3 = xx$, &c. in hac eàdem curvâ infinitæ formabuntur novæ.

Fig. 24.



Si prætereà loco curvæ A K L M B in *fig. 21*, quandam ex modò formatis accipiamus, novum iterum curvarum genus hoc pacto proveniт, ubi eàdem ratione quælibet priorum curvarum infinitis novis formandis inserviet. Atque ita in infinitum nova curvarum genera formare in nostrâ est potestate,

testate, quæ hanc omnes habent proprietatem, ut universa eorum puncta geometricè delineentur, non secùs ac accidit in sectionibus conicis, aut aliâ quâvis curvarum, quas *D. des Cartes* vocat geometricas; neque adeò ego ullam rationem video, quare tanquam mechanicæ ex geometriâ eliminandæ, nec potiùs geometricæ sint dicendæ. Quanta autem earum sit utilitas, suo loco apparebit, ubi ostendero, problemata, quæ hactenus neutiquam potuerunt solvi, hinc unicè & posse & debere solvi; atque ita mihi videor admodum paucis sat multa comprehendisse.

Existimo nunc hanc tertiam quoque regulam eâdem, quâ duæ priores, perspicuitate explicatam esse; per quam tandem non solùm primos omnium rerum conceptús, sed eorum etiam ordinem, idque cognitione specialissimâ, obtinemus, qui etiam unicus noster erat scopus.

Ex his omnibus bene perpensis perspicuum erit.

Tertiò Consectaria.

1. Quid hactenus ad scientias, quantum humanæ quidem potentiæ est, augendas potissimum defuerit. Expedivimus enim, ad scientiam aliquam perficiendam à definitionibus, vel, ut alii loqvuntur, à principiis esse incipiendum. Sunt autem horum principiorum, meâ sententiâ, tria requisita. Primum est, ut sint tam clara & evidentia, ut mens humana, dum ea animo suo attentè volvit, de illorum veritate nequeat dubitare. Quâ verò ratione hanc assequamur evidentiam, clarè suprà demonstravi, tam in antecedente sectione, quàm in præsenti, utpote quâ ipsâ declaravi, quomodo definitiones, quò de earum certitudine nullum possit esse dubium, sint formandæ. Secundum requisitum est, ut aliarum rerum cognitio ab iis ita dependeat, ut cognosci quidem illa possint non cognitis istis, sed istæ non vicissim absque illis: cujus requisiti obtinendi potestatem feci, dum omnes omnium rerum primos conceptûs, qui per se optimè concipiuntur, sed sine quibus prorsus nihil potest concipi (nam alioqui non essent primi rerum con-

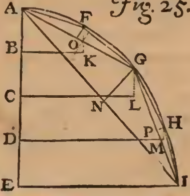
conceptûs,) formare docui. Tertiò denique requiritur, ut certi ſimus, nos ea omnia, quotquot ſunt eorum, habere. Quomodo verò hæc certitudo clarâ ſemper demonſtratione ſit evincenda, antequam progrediamur omnem ex hiſce principiis poſſibilem notitiam deducere, ſatis luculenter docui; adeò ut nihil eorum, quæ ad ſcientias in totum perficiendas neceſſaria poſſunt exiſtimari, mihi videar prætermiſiſſe. Hæc verò quàm parum ab aliis obſerventur, attendenti clarum erit, ubi aliqua huc facientia breviter aperuero. Nam patet

2. vel ipſos Mathematicos, qui tamen maximos hactenus fecêre progreſſus, hæc minimè obſervaſſe. Hi enim, cum viderent, omnia problemata ope interſectionis curvarum ſolvi, loco elementorum nobis curvarum omnium debuiſſent tradere definitiones. Sed in elementis tamen non niſi lineam rectam & circularem tradidêre. Abhinc autem deducta ſunt, ut ſic loquar, elementata, non elementa. Alii, cùm obſervarent, rectam & circularem omnibus ſolvendis problematibus non ſufficere, alias quidem lineas, ſectiones nimirum Conicas, Conchoidem, Ciſſoidem &c. deſcripsêre; Verùm & illi quamplurima, ad elementa non ſpectantia, hinc deduxerunt. Adeoque *D. des Cartes* omnium optimè infinitas novas curvas exhibuit, ac præclara multa ad intimam earum cognoſcendam naturam quidem adjecit; ſed ſanè uti egregiam hic portam aperire inceperat, per quam ad ampliſſimum ſpeculationum campum exſpatiari licet: ita prorſus eandem quaſi iterum occluſit, vel ſaltem non eam tantum, quantum potuit, aperuit, dum eo ipſo omnes reliquas curvas, quæ talem non habent naturam, qualem eas, quas geometricas vocat, habere deprehendit, excluſit, idque meo judicio ob rationes nullatenus ſufficientes. Licèt enim harum curvarum natura, quas ſic è Geometriâ eliminavit, ad unicam æquationem, omnia illorum puncta reſpicientem, nequeat reduci, ſi nimirum

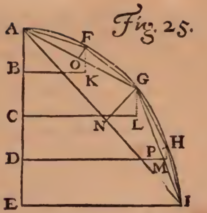
in

in hanc æquationem solæ rectæ admittantur, poterit tamen hoc optimè & semper fieri, si hanc æquationem curvæ arcûs ingrediantur. Sed hoc ipsum in omnibus curvis, quas suprà in primâ methodo formare docui, fieri potest; atque hoc unum etiam ad omnes illarum proprietates perfectè cognoscendas, non minùs ac in curvis geometricis, sufficit. Hic verò Philosophi cujusvis inprimis debet esse scopus, ut nullâ habitâ utilitatis ratione veritatem detegat, quâ de re in tertiâ parte prolixiùs. Sic utique *D. des Cartes* infinitis nos, quæ tamen præstantissimæ in geometricis sunt, speculationibus privaret; prout ei aliquâ ex parte erit manifestum, qui tantùm consideraverit, quàm singulares proprietates vel in unicâ Cycloide à *Torricellio*, *Pascalio*, *Hugenio*, *Wrennio*, *Wallisio*, *Leibnitio*, aliisque detectæ sint, quæ nihilominus curva ex mente *Cartesii* in Geometriam non foret recipienda. Deinde clarè patet, causam, cur *D. des Cartes* suas solùm curvas in Geometriâ tolerandas judicet, nullam aliam esse, quàm quia ordinatim applicatarum eo pacto semper obtinetur dimensio geometrica. Atqui ob eandem sanè causam nullo modo eæ curvæ, quas ego protuli per hanc secundam methodum, rejici poterunt, cùm illam ipsam omnino etiam possideant proprietatem. Assumatur enim quæcunque *D. des Cartes* in *fig.25*, curva AF GHI, ductâ lineâ AI eâque in N bifariam divisâ, erigatur perpendicularis NG; tum ductis AG & GI, ut patet, æqualibus, si hæ denuo dividantur bifariam in O & P, ad easque ducantur perpendiculares OF & PH, erunt rursum AF, FG, GH & HI inter se æquales, hæcque pro

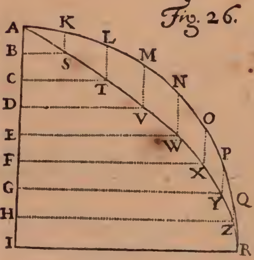
Fig. 25.



P lubitu



lubitu continuare licet. Haud absimili ratione bisecetur AE in C, tum AC & CE in B & D, & sic porro. Si jam perpendiculares ad puncta B, C, D erigantur, & rectæ FK, GL, HM parallelæ ipsi AE ducantur, puncta K, L, M æquè geometricè, ac in parabolâ, aut quâvis aliâ *D. des Cartes* curvâ, determinabuntur. Dividatur, ut magis speciatim in *fig. 26* res exponatur, quadrans AMR, & radius AI continuò bifariam, ut in *fig. 25* factum est: ductis postmodum perpendicularibus BS, CT, DV &c. ac rectis KS, LT, MV &c. radio parallelis, puncta S, T, V, W, &c. geometricè & æquè accuratè, ac in ullâ *Cartesii* curvâ, determinantur. Si itaque problemata, quæ per *D. des Cartes* curvas solvuntur, geometricè soluta esse affirmas, sanè rationem non video, cur non illa quoque problemata, quæ harum curvarum ope solvuntur, geometricè soluta esse dicam; & per consequens, cur non fidenter asseverare possim, me docuisse angulum in datâ ratione, idque geometricè,



tricè, secare, cùm hoc expedite satis, & multò meliùs, quàm per veterum quadratricem in præsenti figurâ per exhibitam modò curvam peragatur: in hâc enim linearum intersectiones fiunt ad angulos rectos, in illâ ad obliquos, in hac omnia curvæ puncta geometricè determinantur, in illâ verò quâ ratione ultimum punctum sit determinandum, neutiquam ab ullo fuit ostensum. Nec hæc curva minùs singulares, ac ulla ex geometricis *D. des Cartes*, habet proprietates: spatium siquidem ASTVRI ad circumscriptum quadratum eam habet rationem, quam radius AI ad quadrantem AMNR; item solidum, quod constituitur hac figurâ circa axem AI rotatâ, est ad cylindrum circumscriptum ut 1 ad 2. &c. Porro hujus curvæ ope infinita spatia curvarum mechanicarum absolutè quadrantur, tam quoad se tota, quàm quoad omnes suas partes, idque non vulgari, sed singulari planè quadrandi methodo. Verùm hæc in suum locum reservantur.

3. Patet tandem haud difficulter ex suprà traditis, quid causæ fuerit, cur quidam hactenus tam exiguos fecerint progressûs, quidam contrà multò majores, & quid de iis, qui accuratè hæc observaturi sunt præcepta, sit sperandum. Nam 1. quidam hucusque ea assumpserunt principia, quæ nullatenus poterant concipi, atque sic ne passum quidem valuere progredi, quin falsa nobis exhiberent. Talia sunt, quæ antiqui Philosophi crediderunt, de origine mundi, animalium, &c. & quæ sibi persvaserunt illi, qui omnia animalia vel ex putredine, vel ex solo semine, non verò ex ovo nasci putârunt. Huc referenda etiam sunt principia Astrologiæ, Chiromantiæ, & his similia infinita, passim apud autores occurrentia. Licèt autem 2. plerique non semper talia, quæ non poterant concipi, assumpserint, ea tamen fuêre, quorum nullos planè conceptûs habebant, sed quæ tantùm sibi imaginabantur: qualia sunt quatuor elementa, sal, sulphur & Mercurius, calidum, frigidum, hu-

midum & ſiccum, Alkali & acidum, Materia, Forma & Privatio, Atomi ſeu indiviſibilia, eorumque gravitas, *Helmontii* Archæus, *Mori* principium Hylarchicum, notio quietis, quam *D. des Cartes* exhibet, aliaque plura, quæ hic refutare negligo: tum quòd ex ſuperiùs dictis, quid de hiſce ſit ſentiendum, ſatis jam conſtet, tum quòd ea alterius ſint loci. Dicam tamen hoc in genere, eis, qui hæc principia fuerunt ſecuti, abſolutè impoſſibile fuiſſe, vel unicam in ſcientiis ſolvere difficultatem. Si enim principia verè non concipiuntur, quâ, quæſo, ratione illa, quæ ex illorum conjunctione producuntur, concipientur? Regerent aliqui; nonne hinc infinita derivamus? Equidem haud ambigo: nam ſi ſatis aquæ igni affundam, is certè exſtingvitur, atque ita novam quoque inde derivo veritatem; quia verò, quid ſit ignis & aqua, initio philoſophandi non concipio, ſed tantùm imaginor, quemadmodum fusè ſuprà explicui, multò itaque minùs potero concipere, quâ ratione ejusmodi ex eorum conjunctione effectus ſequatur. Non invitus ergò conceſſerim, novas hinc poſſe derivari veritates, nullo autem modò eas poſſe explicari ſeu intelligi. Quod ultimum in ſcientiis, genuina habentibus principia, palmarium eſt requiſitum, & dubio procul acquiritur, ſi illa fuerint genuina. 3. Multos hactenus exiguos valde feciſſe progreſsûs, in causâ quoque eſt, quòd, etiamſi talia, quæ non tantùm imaginatione percipiuntur, ſed & quæ verè concipiuntur, adſciverint, primos tamen rerum conceptûs non habuerint, adeoque multis, quorum notitia debebat præcedere, non adeò ſcrupuloſè examinatis, infinitis particularibus nimiùm ſeſe intricârint; ubi ejusmodi neceſſariò ſubnatæ iisdem ſunt difficultates, quibus ſolvendis eandem ob cauſam fuêre impares: quo factum eſt, ut immenſi & inutilis, qui ex eo oriebatur, laboris tædio confecti, minori induſtriâ, ac par erat, rem tractârint, aut planè intactam reliquerint. Eſt 4. exiguorum progreſſuum cauſa, quia, utut primos habuerint

rint conceptûs, nullo tamen ipſis certo conſtabat argumento, an nimirum omnes ſibi primos conceptûs acquiſiviſſent; adeoque, an omnia & ſingula ex ſuis principiis cognoſcibilia certò poſſint derivari, incerti ſemper erant. Ex quibus omnibus, ſi bene conſiderentur, clarum erit, quare alii econtrariò multò feliciori ſucceſſu rem geſſerint: inprimis, quare Mathematici præ omnibus aliis tantopere in ſcientiis profecerint? Cauſa in promptu eſt: hi enim explicata modò præcepta aliquantò accuratiùs ſecuti, ſcopum propiùs, quàm ulli alii, non potuerunt non attingere. Et hinc ultimò quoque clarum eſt, quid ſit agendum, ut impoſterum maximis fruamur progreſſibus: quod partim in antecedentibus fusè declaravi, partim in primo corollario breviter ſum complexus. Atque ita arbitror, me ex voto determinaſſe omnium utiliſſimam ac maximè arduam quæſtionem, in quam initio philoſophandi mentis aciem unicè defigere debemus: unde nempe indubitatò ſcire queamus, nos talia habere principia, quæ certa, & quæ omnium prima ſint, quorumque operâ omnes omnino, quæ in quibusvis particularibus occurrunt ſcientiis, ſolvere nobis liceat difficultates; & quòd per conſequens exinde ea, quæ humanitus ſciri poſſunt, cognoſcibilia deducere certò in noſtrâ poteſtate ſit. Hoc inſuper ipſum me circa Matheſin particulatim reverà præſtitiſſe confido; adeò ut de hiſce jam traditis principiis audeam ſpondere, hinc omne id, quicquid quoad hanc ſcientiam humanâ mente ſciri poterit, certò poſſe determinari. Abſolutis itaque iis, quæ ſpectant ad definitiones, tranſeamus jam ad Axiomata.

De Axiomatibus; ubi inquiritur,

Genuinis jam omnibus definitionibus, quæ tanquam elementa ſunt ſeu principia eorum omnium, quorum veritatem indagare nobis propoſuimus, inventis, primum, quod nunc venit ſuſcipiendum ad magis magisque noſtram augendam ſcientiam, eſt, ut ipſas conſideremus definitiones in ſe, hoc eſt, ut omnes probè reſpectûs, qui haberi

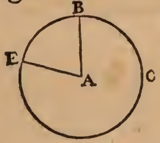
1. quid ſint.

possunt inter omnia elementa definitionis alicujus, hoc est, inter fixa, mobilia, & motum, sive ea ut sola, sive ut inter se comparata exhibeantur, consideremus; deinde ut semper videamus in unoquoque diverso respectu, quæ ex eo nova sequantur. Veritates verò hinc deductas appellabo *Axiomata.*

2. Quâ ratione invenienda.

Quod igitur tantopere à multis est quæsitum, id jam ex ipsâ hac axiomatis definitione ultro addiscimus; in nostrâ scilicet esse potestate non solùm talia, sed & omnia, quæ nobis sunt necessaria, certò acquirere, si nempe circa omnes respectûs, qui inter ipsa elementa definitionis alicujus dari possunt, consideremus, quot & quænam semper ex ipsâ generatione nova alia ac alia subinde resultent. Quæ, ut magis fiant perspicua, exemplis illustrabo.

Fig. 27.



Sit ex. gr. in *fig. 27* circulus. Si in ejus formatione respectus ad fixum seu centrum A habeatur, observabitur

1. *Axioma*, nimirùm motum eò tardiorem esse, quò centro propior, & eò velociorem, quo ab eo remotior est.

Si respiciatur mobile seu radius A B, dum is delineatur, notabitur

2. *Axioma*, omnes in circulo rectas à Centro ad circumferentiam ductas, sive radios A B, A E, inter se esse æquales.

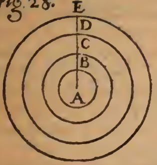
Si respectus ad solum motum habeatur, observabitur, eum esse uniformem, seu idem prorsus efficientem. Hinc

3. *Axioma*, omnes tam arcus E B, quàm sectores B A E sibi similes esse, & sibi superimpositos ubique congruere.

Si jam inter fixa & mobilia fiat comparatio, varia rursus hinc concludentur. Si enim in *fig. 28* longitudo mobilis

bilis seu radii AB, AC, AD, diversa, centrum verò idem statuatur, observabitur

Fig. 28.



4. *Axioma*, circulos, eodem centro descriptos, esse parallelos.

Si verò in *fig. 29* diversa sint centra, & longitudo radii varia, notabitur

5. *Axioma*, circulos tales vel se tangere, vel secare, vel neutrum horum contingere.

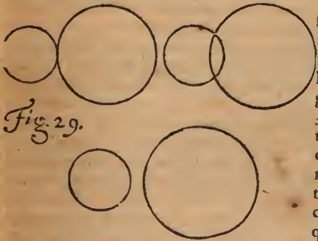
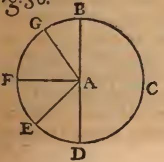


Fig. 29.

Si autem respectus habeatur unius mobilis ad aliud, verbi gratiâ in *fig. 30* AB, quod ut primum considerabimus: hoc poterit conferri cum AG, vel quatenus liberè sic recedit ab AB, vel quatenus in quodam loco subsistit. Si prius, gignitur inde

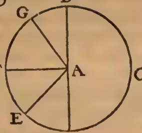
Fig. 30.



6. *Axioma*, hinc oriri angulum majorem ac minorem, prout AG magis ac magis recedit ab AB, nempe angulum BAG, BAF, BAE.

Si posterius attendatur, radium

Fig. 30.



dium ſcilicet AB conferri poſſe cum AG, quatenus nimirum alicubi motum ſuum ſiſtit, vel ad perpendicularem FA, vel ad rectam AD, quæ eandem rectam cum AB conſtituit: originem inde, juxta prius, ducit

7. *Axioma*, angulum BAF æquari angulo FAD; juxta poſterius verò

8. *Axioma*, lineam BD, quæ diameter dicitur, per centrum A tranſeuntem, ſemper duplam eſſe radii AB. Atque ita alia adhuc poſſent obſervari.

Si quis eàdem ratione in *Matheſi univerſali*, de quâ ſuprà, conſideret primò quantitatem in genere, tunc, quia omnia in Matheſi reducuntur ad æqualitatem, quâ, tanquam ſimpliciori conceptu, omnes etiam inæqualitates facilè deinde advertimus, porro quantitas conſiderari poterit, vel in ſe, tanquam fixum quid, nullam patiens variationem, vel in ſe, ut mobile quid, patiens aliquam variationem, vel denique, quatenus reipsà quaſi movetur, ſeu rerum novarum generationes efficit, hoc eſt, prout cum aliis quantitatibus comparatur; Si quis hæc & ſimilia conſideret, tria primaria totius Matheſeos haberi axiomata obſervabit, à quibus omnia, quæ in eà concluduntur, unicè derivantur. Horum

1mum eſt, omnem quantitatem ſibi eſſe æqualem. Unde patet, totum ſuis partibus ſimul ſumptis æquari. Etenim totum & omnes partes ſunt eadem quantitas, quæ idcirco ſibi ipſi æqualis eſt. Hinc ſequitur: ſi totum omnibus ſuis partibus eſt æquale, ipſum etiam quibusdam ſaltem eſſe majus, hoc eſt, totum ſuà parte eſſe majus, aliaque id genus.

2dum Æ-

2[dum] Æquales quantitates ope aliarum quantitatum æqualium æqualiumque operationum in alias transformari quantitates non minùs æquales. Unde ſequitur, ſi æqualibus æqualia addas, vel ab æqualibus æqualia auferas, vel æqualia per æqualia multiplices, aut dividas &c. producta illa etiam fore æqualia.

3[um] Quæ eidem æquantur, inter ſe quoque æquari. Hinc clarum eſt, ea, quæ ejusdem dupla, tripla &c. aut ſubdupla, ſubtripla &c. ſunt, etiam fore inter ſe æqualia.

Patet autem, plura his tribus axiomata non dari, nec pluribus opus eſſe, tum à priori, cùm quantitatis cum æqualitate in genere conſideratæ, ut modò dixi, non plures dentur relationes, tum à poſteriori, per Analyſin ſpecioſam. Omnia enim theoremata, ſeu quicquid in Matheſi abſconditum eſt, nota fiunt ope æquationum ejusdem Analyſeos. Eſt autem æquatio talis, in ſe conſiderata absque ullà variatione, nihil aliud, quàm quantitas eadem diverſo modo expreſſa, ac proinde per axioma primum ſibi ipſi æqualis; adeoque quælibet talis æquatio eſt primi hujus axiomatis aſſeveratio. Deinde omnes variationes, quas eadem ſubit æquatio, cùm aliqua ex quantitatibus ad alteram æquationis partem reducitur, nihil aliud ſunt, quam affirmatio continua ſecundi axiomatis. Denique, cùm eædem quantitates ex diverſis æquationibus ſic ad alteram æquationum partem redactæ inter ſe æquantur, indeque novæ æquationes exoriuntur, quid hoc aliud eſt, quàm tertii axiomatis applicatio? Quum verò ex ſolis hiſce tribus æquationum operationibus, ut Algebræ peritis notum, omnia ex quibuslibet ſubjectis eruantur theoremata, hinc vel à poſteriori manifeſtum eſt, ſeu ipsà experientià comprobatur, non pluribus, quàm tribus his ipſis, nos indigere axiomatibus ad occulta quæcunque in Matheſi determinanda, utut maximè ſimplices, ſeu nullius momenti veritates primo intuitu eſſe videantur. Nec ergò mirum eſt, omnia Matheſeos adeò

Q per-

perſpicua eſſe, cùm tam manifeſtis, tamque paucis cuncta ſuperſtruantur axiomatibus. Spero itaque me, ut præceptis, ita exemplis ſatis declaraſſe, quâ ratione axiomata ſint invenienda; circa quæ denique quàm optimè notandum, maximi intereſſe, quo ordine ea, ſi nempe his opus habemus, deducantur. Etenim hîc definitiones haud adeò compoſitæ, quæ nimirùm pauca elementa in ſuâ generatione requirunt, priori loco ſunt conſiderandæ, ut ita à ſimplicioribus ad magis compoſitarum rerum cognitionem gradatim progrediamur.

3. Conſectaria. Ex his omnibus patet 1. Licèt ejusmodi axiomata, ſive, ut ab aliis appellantur, communes notiones, vel æternæ veritates, non ſemper ad certum redigi queant numerum, id quod difficulter inprimis peragitur, ſi definitio admodum compoſitam generationem habeat; ea tamen, ubi de iis cogitandi ſe offert occaſio, non poſſe ignorari. Sunt enim omnibus, è quibus oriuntur, definitionibus ſic incluſa, ut unicè ab iis dependeant. Si itaque circa alicujus difficultatis enodationem ad illas definitiones attendimus, non poſſunt non axiomata quoque, cùm uſu veniunt, nobis eſſe manifeſta.

2. Patet, hoc ipſo nullam ampliùs de axiomatibus fore diſputationem, qualis antehac erat, quando definiebantur ea, quòd eſſent ſententiæ omnibus manifeſtæ: item tales, quæ à nemine poſſent in dubium vocari: cùm tamen ſæpe fieret, ut quædam à nonnullis tanquam nota aſſumerentur, quæ ab aliis pro talibus non agnoſcebantur, verùm potiùs ut dubia rejiciebantur. Nam ſi axiomatum veritas à ſolis pendeat definitionibus, dato aliquo axiomate, illicò definitiones, quæ ingrediuntur, exhibendæ erunt. Si igitur iſtæ definitiones, juxta ſuperiùs tradita, validæ fuerint, non magis de axiomatibus, quàm de ipſis definitionibus, ex quibus ortum ſuum duxêre, erit dubitandum, adeoque illa æquè manifeſta erunt, ac hæ. Si contrà definitiones minùs

fue-

fuerint probæ, verorum etiam axiomatum vicem supplere non poterunt. Atque ita habebimus genuinam normam accuratè examinandi, quænam in axiomatum numerum possint referri, quænam non. Ut taceam, has definitiones, nimirum axiomata esse sententias omnibus manifestas, nullius esse usûs, cum neutiquam ostendant, unde nos eadem proprio Marte invenire queamus, quod tamen ex suprà traditis mox obvium est.

3. Patet quoque hinc, quâ ratione non necessaria declinentur. Quod fit, si alia non assumantur, quàm quæ ex definitionibus originem ducunt, & ad rem quandam tractandam necessariò requiruntur. Sic multi hujus rei ignari, quò sibi de re quâdam scientiam aliquam parent, permulta primùm talia coacervant axiomata, quæ tamen, an sibi usui sint futura nec ne, planè ignorant. Alii verò non quidem alia, quàm quibus ad suas demonstrationes usi fuerunt, in catalogum referunt, hæsitant tamen, annon alia fortè dentur axiomata, quibus res meliùs ac expeditiùs demonstretur. Nesciunt utrique, quæ solùm sint necessaria, quâque ratione, ubi opus, ejusmodi omnia determinanda, antequam certæ se accingant disquisitioni. Hæc autem omnia ex hactenus ostensis clarè & securè, meo quidem judicio, addiscere licet. Multa ex. gr. in *Euclidis elementis* occurrunt axiomata, quæ nullibi adhibentur, & quibus nullatenus erat opus: quædam recensentur, quorum definitiones, quæ ipsa ingrediuntur, à principio non fuerunt adhibitæ: quædam tanquam theoremata proponuntur, cùm tamen mera sint axiomata. Quantopere verò ab aliis Matheseos ignaris hic aberratum sit, ab iis præcipuè, qui Archæologias, seu ejusmodi scientias condere voluerunt, in quibus similia axiomata, seu juxta illos, prima principia, vel omnium scientiarum canones contineantur, non sine singulari delectatione perspiciet ille, qui & hæc pauca à me tradita probè perpenderit, & nihilominùs tamen, per ea à

tantâ confuſione penitus liberari ſe poſſe, reapſe viderit. Confido igitur, me etiam hic ſatis declaraſſe, quomodo axiomatum ope tali ratione promovenda ſit ſcientia, ut nihil eorum omittatur, quæ ſcitu ſunt neceſſaria.

De Theorematibus: ubi notandum,

Poſtquam ergo omnes rei tractandæ definitiones formavimus, easque in ſe ipſis quoque ſpectavimus, ultimum, quod ad augendam ulterius ſcientiam efficere poterimus, eſt, ut ipſas definitiones inter ſe etiam jungamus. Junctis ita duabus pluribusve invicem definitionibus, hoc eſt, diverſis naturis, accidit, ut, quæ antea ſeparatam conſtituebant naturam, jam accipiant naturas à ſe mutuò dependentes; atque ita accidit, ut inde nova natura, ſeu novum poſſibile oriatur, vel, ſi mavis, nova veritas. Et has veritates tali ratione deductas

Quid ſint.

impoſterum *Theoremata* vocabo. Sic ex diverſâ rerum naturalium junctione alia aliaque proveniunt nova. Idem etiam in diverſis machinis perſpicuum eſt, compoſitis ex aliquibus rotulis, quæ, prout variè junguntur, alium atque alium exhibent effectum. Globus D in *fig. 31.* plerumque vi gravitatis per rectam DE verſus inferiora ad E tendit: Sed ſi plano AB obliquè ad horizontem FB inclinato in C jungatur, novam tunc conficiet per CB viam. Curva item AHDK in *fig. 32.* curvæ BDF in D jungatur. Jam ex curvæ AHDK definitione ſeu naturâ omnes rectæ GH, CD &c. certam naturam ſeu relationem

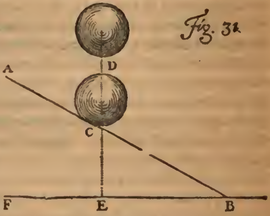
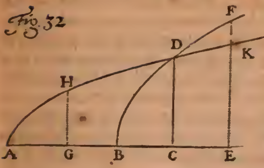


Fig. 31.

Fig. 32



tionem ad rectas AG, AC &c. habebunt. Itidem in curvâ BDF omnibus rectis CD, EF &c. juxta hujus curvæ definitionem, certa relatio erit ad omnes rectas BC, BE &c. Quum verò curvæ jungantur in D, natura rectarum AC, CD dependebit tam à naturâ curvæ AHDK, quàm à naturâ curvæ BDF, adeoque novam acquiret naturam, quæ ab utriusque curvæ naturâ dependebit, hoc est, novum hinc inde producetur Theorema.

Ex tali traditâ Theorematum definitione, ipsam eorum generationem involvente, facillimè colligitur, quâ ratione ea sint invenienda. Si ex. gr. in adductis modò exemplis rotarum natura seorsim nota sit, & earum conjunctio, deinde attendatur, tunc è vestigio constabit, quis motus ex ita compositâ machinâ oriturus sit. Sic ex naturâ gravis D, deorsum ad perpendiculum tendentis, item plani AB, nec non globi D, statim colligitur, ipsum, ubi ad C pervenerit, per rectam CB esse rotaturum. Nec quoque ignorare poterimus theorema, quod ex conjunctione curvarum AHDK & BDF inter lineas AC & CD ortum habet, modò istarum curvarum naturam seu definitionem sciamus. Quemadmodum verò docui omnes definitiones primùm acquirere circa priora: ita ostendi deinceps, quomodo hinc omnia axiomata sint derivanda. Quodsi jam porro omnibus modis, quibus possibile est, has conjungamus definitiones, hoc est, modò binas, modò ternas, modò quaternas &c. sive diversam, sive eandem habuerint naturam, fieri certè nequit, quin hac procedendo viâ omnes

2. Quâ ratione invenienda.

 etiam

etiam veritates, quas per naturam ſcire datum eſt, hoc eſt, cuncta cognoſcibilia, ſeu theoremata, nobis acquiramus. Atque ita nova alia atque alia detegere ſemper in noſtrâ erit poteſtate, modò & animus & tempus nobis fuerit talia detegendi. Hoc oſtendere ſecundâ hac ſectione meum omnino fuit propoſitum. Eſt autem hîc loci apprimè notandum, omnia, quemadmodum de definitionibus & axiomatibus ſuprà notavi, certo ſemper ordine eſſe conjungenda; incipiendo nimirum à ſimpliciſſimis, hoc eſt iis, quorum definitiones pauciſſima continent elementa, ſeu poſſibilia, & aſcendendo gradatim ad magis compoſita, hoc eſt ea, quæ ſubinde plura pluraque requirunt poſſibilia. Hoc pacto enim derivatæ hinc veritates ſeu theoremata certum ſervabunt ordinem, ut adeò tribus quatuorve cognitis eorum ordo in infinitum pateat, atque ſic eâdem methodo infinitas ſemper veritates impetremus. Quin ex duabus tantùm definitionibus aſſumptis, ſi vel maximè eædem fuerint, varie junctis, infinita prodibunt; cujus exempla dederunt *Euclides* aliique Mathematici, qui ex ſolâ lineâ rectâ ac circulo quamplurima formavere theoremata. Ego ipſe jam multos ante annos exercitii gratiâ ex iisdem ſubjectis infinita eduxi theoremata, quæ generaliora, pulchriora & magis admiranda, quàm illa omnia, quæ à veteribus fuerunt demonſtrata. Simile quid ſpeciminis loco deſiderantibus quædam theoremata, iſtas habentia conditiones, aliquando communicavi. Quinimò ex ſolâ rectâ, ſi integra cum ſuis partibus conferatur, prout ea in tres, quatuor &c. partes diviſa ſupponitur, infinita, & ſi ritè procedas, planè ſingularia reſultant theoremata. Nec arbitror, quenquam jure conqueſturum eſſe, viam ad infinita nova invenienda ſibi ſatis præmonſtratam non fuiſſe; ſed exiſtimo, potius me meam omninò in hâc ſectione ſecundâ fidem liberaſſe, ubi poſt omnia nec ordinem quidem, quo progrediendum in veritatis inquiſitione, reticui, hoc eſt, docui, quæ facilia

primùm

primùm quærenda sint, & quo pacto paulatim atque per gradûs ad difficiliora transeundum. Equidem optimè & ab aliis dictum est, nullam in veritatis indagatione utiliorem posse dari Regulam illâ ipsâ, quâ semper à facilioribus ad magis composita gradatim adscendere jubemur: Verùm nescio, an etiam modum, quo sequi eandem haut difficulter liceat, adeò perspicuè ostenderint, ac quidem à me præsentibus hisce factum esse jam manifestum est. Antequam tamen hanc concludam sectionem, necesse adhuc est, ut ad alia quoque transeam, quæ hinc sequuntur, certè non minoris, quàm hactenus dicta, momenti.

3. Consectaria.

1. Notandum, theoremata aliquando admodum esse generalia, & proinde multa specialia ex iis concludi posse; aliquando etiam alia hinc immediatè sequi, licèt speciales eorum casûs non sint: quas veritates, ita deductas, distinctionis gratiâ *Corollaria* vocabo. Ex hâc corollarii definitione, quòd scilicet theorematis alicujus aut specialis sit casus, aut consequentia, facilè patet, id quandoque demonstratione, quandoque nullâ indigere. Etenim si fuerit casus specialior, tunc necessum est, eum, qui generalem demonstravit casum, eo ipso omnes quoque speciales casûs demonstrasse; & ideò nullâ utique indigebit demonstratione: Si verò fuerit consequentia saltem, certè corollarium tale erit demonstrandum, nempe per ipsum theorema, cujus est consequentia.

Circa corollaria.

Notandum prætereà hoc loco est, quòd, cùm ea, quæ hic de theoremate dixi, tam axiomati, quàm problemati, de quo mox, accidere quoque possint, his ipsis etiam eàdem ratione Corollaria conveniant.

Circa scholia.

2. Aliquis fortè ex hactenus ostensis, qui viderit, me huc usque de definitionibus, axiomatibus, theorematibus, corollariis &c. locutum esse, colliget, me in eâ esse opinione, ad alios notitiâ quâdam imbuendos omnia eo modo, quo

quo ſolent Geometræ, demonſtranda, hoc eſt, ſyntheſin adhibendam eſſe. Quod ad hanc rem attinet, fateor equidem, me ſatis capere non poſſe, cur viri ingenioſi hanc præ cæteris viam non fuerint amplexi. Quid enim præſtantius hac in parte eſt, quàm adverſarios, quantumvis pertinaces, ita poſſe convincere, ut, velint nolint, ad aſſenſum cogantur? Et quid magis neceſſarium, quàm in veritatis inquiſitione ea, quæ jam certò ſunt determinata, ab aliis, quæ nondum certò determinata, ſed probabilia tantùm eſſe deprehenduntur, evidenter diſtinguere, quo ſic tandem inutilium ac dubiorum finis cum omnium acquieſcentiâ oriatur. Aſt interim tamen via hæc diſcere cupientium animis non ſatisfacit: hâc ſiquidem ratione veritatem jam inventam ſolum cognoſcimus, invictamque eam facimus, quod ipſum etiam veterum Mathematicorum unicum erat intentum, nimirum ut alios de veritatibus ſuis, quas detexerant, convincerent: illam autem ſimilia proprio Marte inveniendi viam, quam Analyſin vocant, quamque iſti Geometræ planè reticebant, eo ipſo non addiſcimus. Mea hæc eſt mens, analyſin ſyntheſi ſemper eſſe jungendam: quemadmodum & in hiſce attentus lector potuit obſervare, me vias has ambas eâ methodo, quâ hucusque ita conſtanter proceſſi, tam intimè conjungere, ut in unam coaleſcant, atque hac ratione una quaſi eademque evadat methodus. Semper enim tàm in definitionibus, quàm axiomatibus ac theorematibus genuinam exhibui viam, quæ, quo pacto res methodicè & tanquam à priori fuerit inventa, ingenuè oſtendit, nec nudum ſaltem, quemadmodum alii faciunt, definitionum, axiomatum &c. exhibet numerum. Hæc ipſa verò, quibus veri inventionum ita aperiuntur fontes, ac ordinis ratio, ſeu quomodo omnia continuo nexu cohæreant, oſtenditur, quibusque ſingula ubique ad faciliorem intelligentiam neceſſaria continentur, ubi opus erit ea bene diſtinguere, *Scholia* appellabo.

Si

Si itaque quævis ad ſcientias ſpectantia hoc etiam modo ab aliis tractarentur, explicari ſanè vix poſſet, quantam lectores utilitatem indè percepturi eſſent. Verùm enimverò pauciſſimi mentem verè generoſam habent, parùm de lectorum utilitate augmentoque ſcientiarum ſoliciti, multùm autem in hoc occupati, ut alios in ſui admirationem rapere, atque ſic propriam, quam impenſe ſectantur, gloriam quovis modo magis magisque ſtabilire queant; propterea que inveſtigandi viam non tantùm nullo modo aliis aperiunt, ſed etiam, quantum poſſunt, occultare omni induſtriâ ſtudent, cum tamen facto hoc & ſibi ipſis, (eò quòd perituris ac maximè inſtabilibus fortunæ bonis, cujusmodi gloria eſt, inhient,) & ſcientiarum augmento minùs utiles ſint, ſi non plane noxii.

Circa problemata: ubi oſtenditur,

1. Quid ſint.

3. Tandem, quia omne id, quod efficitur, ope alicujus veritatis detectæ in effectum deducitur, ideò ille, qui veritates quascunque ſeu theoremata, eruendi viam cognovit, omnia quoque neceſſaria hinc efficere procul dubio poteſt, hoc eſt, cuncta eo ipſo PROBLEMATA ſibi acquirendi habet poteſtatem. Deinde, qui didicit omnia effecta per cauſas ſic à priori deducere, uti hactenus oſtenſum, is poterit quoque, modo inverſo, ex datis effectis cauſas inveſtigare. Quæ methodus non, ut plerique credunt, diverſa, ſed eadem prorſus eſt, licèt ex applicatione duplici ut duplex ſpectetur, priorque poſteriori multò ſit excellentior, & qui priorem novit, poſteriorem quoque in poteſtate neceſſariò habeat, ſed non ſemper è contrario. Ipſa autem quæcunque ſolvendi problemata methodus, ſi, quæ modò ſuprà demonſtravimus, repetam, in hiſce paucis conſiſtit.

2. Quâ ratione ſolvenda.

1. *Omnium, quæ ſic conjuncta, aut conjungenda ad aliquid præſtandum, natura ſeu definitiones cognoſcendæ ſunt,* juxta illa, quæ circa definitiones ſuperiùs prolata: quâ in re quædam hîc veniunt notanda, ad faciliorem ſolutionem conducentia.

Si plures unà conjunctiones fiant, hæ omnes ſpeciatim enumerandæ, & eo, quo fiunt, ordine conſiderandæ: in quâlibet earum autem omnia ad hanc conjunctionem inſtituendam utilia ſpeciatim quoque ſunt enumeranda: & ſi neque harum conjunctionum catalogus ſeu ſeries, neque ea omnia, quotquot in unaquâque conjunctione occurrunt, ipſum problema exhibeant, iſta, quæ reſtant, ratione vel experientià priùs erunt determinanda, antequam progrediamur.

Porro non ſemper particularis cujusdam rei natura prænoſcenda venit, ſed ea ſaltem, quæ pluribus aliis eſt communis, ſi nimirum idem effectus illa ſolùm, quæ ita conjunguntur, non præcisè requirat, ſed & alia admittat; atque tunc ea ſeliguntur, quorum natura vel intellectui ſimplicior, vel ſenſibus evidentior videatur. Nec quoque hic ſemper omnium, quæ hoc pacto conjunguntur, natura à priori cognoſcenda eſt, modo hæc per experientiam claram à poſteriori ſit nota. Hinc oriuntur hypotheſes, quas quidem ad ſua demonſtranda adhibent.

Tandem, ſi quid jungatur effectui, non ut cauſa, ſed ut impedimentum, effectui certo modo reſiſtens, aut ſaltem nullo modo inſerviens, tunc ejus natura, ut ſit nota, nullatenus deſideratur, ſed abſtrahimus potius à quocunque tali, quantum fieri poteſt: in praxi verò ejusmodi cauſæ aſſumuntur, in quibus impedimentum non eſt adeo ſenſibile.

2. *Unaquæque harum rerum, quæ ſic junguntur, natura, ſeu definitio, uti ſuprà in axiomatibus, erit in ſe ſpectanda, eum in finem, ut, quinam ſeorſim ab unaquâlibet earum producatur, effectus poſſit obſervari.*

Hic notari velim, quod, ſi rei alicujus natura ſolà experientià innotuerit, effectus ejus ad certum tantùm locum, ubi de ſucceſſu certiores ſumus, non autem ſine diſcrimine ad quemlibet, ſit reſtringendus.

3. Tunc

3. *Tunc hæc omnia conjunctim spectanda, ut suprà in theorematibus, & attendendum erit, qualis effectus ex harum causarum conjunctione necessariò sequatur.*

Notanda hîc sunt: Si problema quoddam, etiamsi ad aliquid præstandum non omnium exhibitorum specialis natura fuerit adhibita, solvi nihilominùs possit, tunc conclusio ejusmodi erit generalior; ac proinde inserviet ad plura similia effecta explicanda: si verò non possit solvi, certum est, vel non omnia, quæ ad aliquid efficiendum ita conjunguntur, speciatim esse enumerata, vel veram omnium istorum naturam non esse exhibitam, vel problema tale, si hæc singula, ut par erat, ritè fuerint peracta, solutu esse impossibile.

Quando autem idem problema variis modis potest solvi, tunc in id laborandum, ut omnium simplicissimas naturas seu generationes obtineamus, quò solutio etiam fiat facillima.

Ex his patet, quâ ratione quorumvis problematum solutio cum illâ omnis generis theoremata eliciendi methodo, quam suprà prolixè exposui, consentiat. Ut tamen hæc eò melius intelligantur, ad magis particularia transibo, eaque exemplis illustrabo, in quibus solvendis non adeò circumspectus ero, atque à nonnullis efflagitari posset: quod ipsum & fortè necesse factu esset, si his accuratè solvendis unicè intentus forem. Sed quia horum solutionem eatenus tantùm profero, quatenùs dictis modò præceptis declarandis & percipiendis inserviunt, exactam magis enodationem eorundem, quò evitetur prolixitas, hîc loci omitto. Addo & hanc neglectæ solutionis accuratioris causam, quòd hæc in tyronum præcipuè gratiam hîc commemorentur; ut generalia præcepta, aliquam semper obscuritatem involventia, iisdem clariora reddantur. Et hoc quidem ideo hîc maximè præmoneo, ne fortè quis existimet, his talibus me ejusmodi specimina, è quibus eluceat, quid methodo

hac præſtari poſſit, exhibiturum eſſe. Quicunque enim talia deſiderat, illum expectare oportet, usque dum ad alia aliquando, ſi DEUS vitam occaſionemque commodam conceſſerit, progrediar: ubi difficillima in Matheſi & Phyſicâ hac ipsâ methodo ſolvere conabor; ut adeò ejusdem præſtantia attendentibus exinde perquam manifeſta futura ſit. Impræſentiarum verò quædam ſaltem, ut dixi, in tyronum gratiam conſcribere volui, proptereaque talia elegi exempla, quæ fæcunda valde ſunt ad plurimas, easque utiliſſimas concluſiones inde derivandas. Et utut pleraque ab aliis jam demonſtrata extent, opera tamen noſtra non erit ſupervacanea; ſiquidem illi autores inventionum fontes, ſeu, quà viâ aliquis proprio Marte à priori, & quidem unâ eâdemque methodo conſtanter talia detegere queat, non aperuerunt, quod tamen peragere mihi ſemper eſt primarium.

I.

Fig. 33.



Deſcendat, in *fig. 33*, globus A liberè verſus terram E vi gravitatis ſuæ: jam obſervamus, ejus motum magis magisque ſemper accelerari, quærimusque cauſam, quare hæ velocitates creſcant, & qualis quantaque horum ſpatiorum ad certa temporis momenta emenſorum ſit progreſſio?

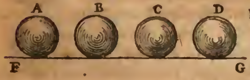
Hic 1. nulla alia circa effectum hunc conjunguntur, quàm globus A, gravitas, & aër circumſtans; quorum natura jam inveſtiganda eſt. Quod ad globum attinet, quia, quod in hoc obſervatur, idem in alio quovis corpore accidit, particularis ejus definitio hîc non requiritur, ſed generalis ſaltem cujuscunque corporis moti. Quod gravitatem ſpectat, per experientiam de ejus naturâ notum eſt, omnia gravia ad perpendiculum verſus inferiora ten-

dere.

dere. Aërem quod concernit, quia hic potiùs resistit, seu impedimento est, nec quicquam ad hunc effectum producendum confert, eum ita considerabimus, ac si nec adjuvaret nec impediret, hoc est, ac si planè abesset, abstrahendo ab omni exteriori resistentiâ.

Hæc ipsa 2. separatim spectemus, ut videamus, quid unumquodque eorum seorsim agat. Et primò quoad globum, superimponatur globus A in *fig. 34*, tabulæ politæ ac planæ F G, nec externa aëris aut tabulæ resistentia attendatur; globus hic versus E pulsus semper æquabili motu progredietur: si denuo in B eâdem vi impellatur, duplo celerius movebitur: si in C eâdem rursum vi urgeatur, habebimus motum ejus triplo celeriorem, & sic consequenter. Quod gravitatem spectat, si grave quoddam manui impositum, illudque eâ ratione, quâ vis gravitatis solet grave versus inferiora deferre seu premere, deorsum actum fuerit, observabimus, grave illud omnibus locis intermediis semper manum æquali vi esse pressurum. Quia autem nos fugit, an res etiam in quâvis altitudine ita succedat, supponamus interim gravis illius pondus in certo altitudinis gradu, de quo nimirum per accuratam hujus rei experientiam confirmati sumus, non variari.

Fig. 34.



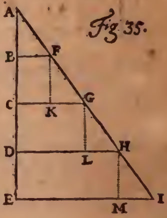
Hisce 3. sic animadversis, haud difficulter liquet, quid ex iisdem ita conjunctis, hoc est, globo gravi versus inferiora descendente, tum accidat. Dum enim globus in A, (*vid. fig. 33.*) certam vim gravitatis obtinet, ea vis sola hunc versus inferiora motu æquabili premet: quia autem in locis B, C, D &c. nova continuò superadditur gravitatis vis seu pressio, etiam motum suum globus accelerabit; atque

ita primum explicatum eſt, quare ſcilicet gravia velociùs ſemper moveantur. Deinde quia vis gravitatis ſeu preſſionis ſemper æqualis ſuperadditur, non tantùm in locis B, C, D motum accelerabit, ſed etiam globus ad æqualem ſuperadditam vim ubique uniformiter accelerabitur, hoc eſt in B duplo, in C triplo, atque ita porro in ſingulis inſtantibus movebitur velociùs, non aliâ ratione, ac anteà globus in tabulâ FG fig. 31, pulſus celeriùs movebatur; & ita ſecundum quoque expoſitum vides, quomodo nimirum gravium velocitates augeantur. Ad tertium tandem, quò id non minùs ſolvatur, requiritur tantùm, ut aliquam linearum ſuperiorum ſeu curvarum conſideremus. Deſignent in *fig. 35.* AB, AC, AD &c. tempora, quibus mobile ita deſcendit, ut AB, BC, CD &c. ſint æquales: deinde BF, CG, DH repræſentent velocitates, quas ſingulis temporibus acquirit: atque ſic quoque ſpatia ABF, ACG, ADH &c. optimè referent ſpatia à quovis mobili ad tempora AB, AC, AD &c. emenſa. Quia autem velocitates BF, CG, DH, ſecundum modò monſtrata æquabiliter, hoc eſt, ita, ut BF, KG, LH &c. ſemper ſint æquales, augentur, idque nonniſi in ſpatio, in quo rectam AFGHI habemus, accidit; hinc manifeſtum eſt, hæc ſpatia ABF, ACG, ADH &c. eſſe triangula. Quoniam autem triangula hæc ejusmodi proportionem ſemper ſervant, veluti quadrata AB, AC, AD &c.

Fig. 33.



Fig. 35.



exin-

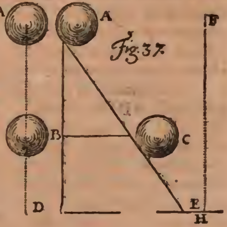
exinde clarum eſt, ſpatia illa, quæ grave caſu ſuo abſolvit, eſſe inter ſe ut quadrata temporum AB, AC, AD, hoc eſt, ut 1, 4, 9, 16. &c. Si verò ſpatia, quæ mobile æqualibus temporibus AB, BC, CD, conficit, inter ſe conferantur; patet, ea eſſe tanquam ſpatia ABF, BCGF, CDHG &c. hoc eſt, ut ſpatiorum ABF, ACG, ADH differentiæ; adeoque & tanquam differentiæ quadratorum 1, 4, 9, 16. &c. id eſt, tanquam 1, 3, 5, 7, 9 &c. ſeu, ut numeri impares.



Hinc ſi A in *fig. 36* certo tempore per ſpatium AB decideret, certè tempore æquali ſecundo abſolveret ſpatium BC, quod ſpatio primo jam dicto triplo majus eſt, tertio æquali tempore abſolveret ſpatium CD, quod quintuplo majus primo &c.

II.

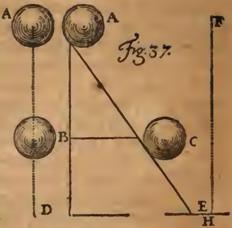
Deſcendant duo globi A, A, per perpendicularem AD, & planum inclinatum AE, in *fig. 37*. Alter perpendiculariter per AD devolvatur, alter per planum AE, ita ut eodem tempore incipiant moveri. Quæritur jam, ubi ad lineam BC horizonti in B & C parallelam pervenerint quamnam acquiſiverint velocitatem?



1. Notandum, globorum, plani inclinati, ut & gravium naturam notam eſſe debere: cætera verò, quæ hic tanquam impedimenta adſunt, non attendenda veniunt.

Glo-

Globum quod attinet, novimus, eum circa centrum rotari. Planum autem AC efficit, ut globus C ſemper magis magiſque ad perpendicularem FH accedat, qui aliàs ex naturâ gravis ad ſolam lineam DE continuò verſus inferiora deſcendendo tenderet.



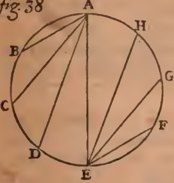
2. Hæc ſeorſim in ſe conſiderando videmus, (1.) globum C rotatione ſuâ, ſeu motu circulari in ſe ſpectato, nihil ſibi velocitatis acquirere. (2.) Globum, quatenus à plani AE ſitu diſponitur, ut ad perpendicularem FH accedat, hoc eſt, quatenus horizontaliter movetur, nullam quoque majorem velocitatem verſus inferiora acquirere. (3.) Eundem globum C tantùm, quatenus vi gravitatis verſus inferiora pergit, velocitatem ſui motûs augere. Hinc

3. Sequitur, quia globus C nec rotando circa centrum, nec etiam, quatenus horizontaliter ſemper verſus FH movetur, ſed ſolùm, quatenus movetur verſus inferiora DE, majorem ſibi acquirit velocitatem; quod idem & in globo B accidit, hoc eſt, nulla quoque velocitas nova acquiritur globo, niſi quatenus etiam verſus inferiora deſcendit: hinc, inquam, clarum eſt, acquiſitas velocitates in lineâ horizontali BC ſemper eſſe æquales. Quod erat inveniendum. Hîc notandum: cùm rectæ lineæ AE natura non ſit incluſa, ſed talis tantùm, ut globum ita horizontaliter removeat, & verò hæc natura quoque cuicunque curvarum, ſive ea convexa, ſive concava ſit, reſpectu perpendicularis AD con-

conveniat; ideoque hæc propositio universalior est, & quibuscunque curvis generatim competit. Ex duobus hisce, quæ in 1 & 2 problemate determinavi, cognitis omnia à Galilæo olim (qui primus hæc egregiè detexit) circa mobilia in planis inclinatis quibuscunque exhibita facillimè deducuntur.

III.

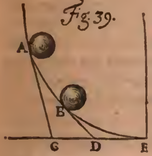
Fig. 38



Sit quæcunque curva ABCDE in *fig.38*. Quæritur, quam habitura sint proportionem tempora descensuum per plana AB, AC, AD &c. sive per FE, GE, HE &c. si globi ex A, H, G, F eodem tempore demittantur? Hæc jam haud difficulter detegentur. Requiritur enim mobilium natura in diversis planis inclinatis, per priora facilè determinandis; tumque curvæ ABCDE natura dari quoque debet. Ex his solis, quicquid desideratur, in quâcunque curvâ poterit inveniri. Ita ex his datis ostendit *Galilæus* in curvâ ABCD circulari, tempora descensus globorum super hæc plana esse æqualia, hoc est, globum æquali tempore descendere ex A in B, quo cæteri globi ex A, H, G, F, descendendo veniunt ad C, D, E.

IV.

Fig. 39.

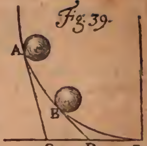


Si quis aveat scire, quamnam proportionem tempora in *fig.39*, quibus globi ex A, B per ipsam curvam ABE versus inferiora E decurrunt, habitura sint; attendenda tantùm erit natura planorum inclinatorum AC, BD, curvæ ABE, & tangentium AC, BD, cùm curvæ in ejusmodi dis-

S qui-

quiſitionibus, in quibus menſura requiritur, tanquam infinitorum laterum polygona conſiderentur. Atque ex hiſce ſolis utique quis determinaverit non propoſitum ſolùm problema, ſed quicquid etiam hac in parte humanitus potuerit erui. Eàdem viâ, ſi quis exemplum velit, *Nob. Dom. Cnr. Hugenius* in pereruditо *tractatu de Horologio oſcillatorio* egregiam in Cycloide proprietatem detexit, nimirum globos quosvis A & B &c. quocunque loco in curvâ ABE poſiti ſint, eodem inſtanti ad E pervenire.

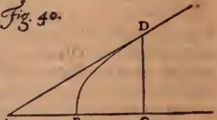
Fig. 39.



V.

Sit in *fig. 40* quæcunque curva BD: quæritur linea AD ipſam in puncto D tangens? Si cui animus eſt, omnia, quæ poſſunt inveniri, detegere, eum trium hic occurrentium ſcire oportet naturam; linearum nempe rectarum, curvarum, & demum tangentium: Ex his tribus datis neceſſariò hic invenitur, quod quæritur. Verùm quia in Matheſi ſæpe unius rei diverſa natura, ſeu definitio, hoc eſt, diverſa generatio fingi poteſt; hinc quoque diverſæ admodum curvarum tangentes determinandi viæ ab aliis fuerunt excogitatæ. Quâcunque verò iſtæ ſe habeant ratione, eò cogitationes potiſſimùm ſunt dirigendæ, ut generationes, quæ concipi poſſunt, omnium ſimpliciſſimæ formentur, quò ſimpliciſſimâ etiam viâ quæſitum determinemus. Quum ergo eam curvarum geneſin exhibuerimus,

Fig. 40.

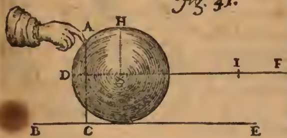


quâ

quà nulla hactenus data fuit simplicior; methodum simplicissimâ id ipsum determinandi viâ hinc ideo etiam suprà derivavimus.

VI.

Fig. 41.



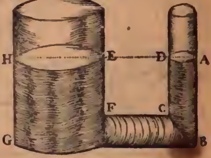
Ponatur globus G in *fig. 41* supra tabulam BE: si globus hic ad A paulò infra verticem H in quadrante HD ita prematur, ut digitus eundem moveat versus inferiora ad C, globus per rectam BE provolvetur: ubi verò ad determinatum venit locum, putà ad F, ultrò in libero aëre incipiet retrogradi versus I, sine ullius quidem corporis ipsum ad contrarium disponentis attactu. Quæritur hujus rei causa?

Manifestum est, tria hic conjungi, nempe digitum, globum & planum; quorum si spectemus, & seorsim consideremus naturam, apparebit, globo ex digito elapso pressione ex A in C effici, ut is prosiliat versus F; quia tamen idem digitus simul premit in A, loco inter verticem H & punctum D quadrantis DAH medio, eo ipso efficitur, globum suâ naturâ circumagi: quòd verò motûs hos horizontaliter continuare possit, planum BE in causâ est. Hinc extempló hujus rei effectus explicatur. Dum enim digitus locum globi occupat, necesse est, ut globus ex eodem loco quasi elisus propellatur motu per planum BE continuato: sed quia simul rotationis motum, & quidem versus CB recepit; eo instanti, quo prior elisionis motus, qui fortior erat, cessat in F, alter mox vires resumit, atque ita ex F versus I motu retrogrado rotatur.

VII.

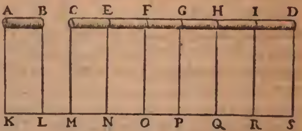
Sint in *fig. 42*, ubi ABCD & EFGH, licèt diameter EH sit quâvis ratione major ac AD; notum tamen est, aquæ massam in ampliori tubo EFGH æquali vi versus inferiora premere cum exiguâ aquæ massâ in angustiori tubo ABCD, hoc est, altitudinem ejus semper terminari horizontali lineâ ADEH. Quæritur genuina ejus ratio?

Fig. 42.



Quia hoc loco nec vasis, nec aquæ specialis natura exigitur, cùm in quocunque vase, & in quocunque fluido idem accidat, nil aliud considerandum est, quàm quæ communis cujuscunque gravis corporis natura sit, & quâ vi, ratione alterius corporis gravis, versus inferiora nitatur. Sit ergò in *fig. 43*, corpus seu cylindrus CD, & quidem aliquoties longior cylindro AB, sed ejusdem tamen crassitiei, & materiæ, & in

Fig. 43.



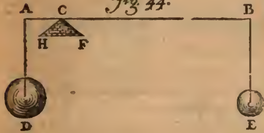
eodem etiam situ: ostenditur autem levissimo negotio, corporâ AB & CD eodem tempore descendere ad terram lineâ KS repræsentatam, ex quâcunque ruant altitudine. Nam corpora AB & CE inter se æqualia eodem certè tempore decident ad terram KL & MN. Idem demonstratur per eandem rationem de quibuslibet Cylindri CD partibus, eas nimirum

EF,

EF, FG &c. eodem tempore ad NO & OP, esse perventuras, quo cylindrus AB ad KL; adeoque & omnes simul partes, hoc est, totus cylindrus CD eodem, quo AB, tempore terram continget, & per consequentiam, corpora duo, dummodo ejusdem materiæ sint, diversæ licèt magnitudinis, æquali nisu tendent versus inferiora. Ex detectâ ergo tali gravium similium naturâ evidens est, quare tam exigua aquæ portio ABCD æquilibris sit, seu in æquipondio consistat cum tantâ aquæ EFGH massâ: nempe quia id, quod de unoquoque ejusdem materiæ corpore ostensum est, etiam aquæ competit. Cùm itaque aquæ EFGH massa æquali nisu versus inferiora ruere conetur cum massâ ABCD, hinc æquali illo conatu inferiora versus se mutuò impediunt; & idcirco pari altitudine ADEH terminantur.

VIII.

Fig. 44.

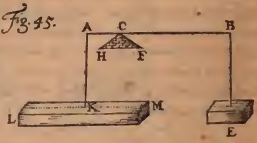


Pendeant ex funiculis AD & BE in *fig.* 44, recto bacillo AB annexis, duo globi, D 10, & E 2 librarum. Quæritur punctum C, in quo bacillum sustentaculo CHF superimpositum situ horizontali æquilibrium servet?

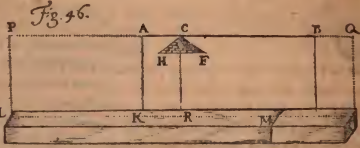
Facilè patet, meditationi nostræ objici bacillum AB; funiculos AD, BE; pondera D & E; & tandem æquilibrii naturam super sustentaculo CHF. Hæc enim omnia hîc conjunguntur ad hunc effectum producendum.

Quod ad bacillum & funiculos attinet, quia specialem non requirunt materiam, ut ab omni impedimento, quod à materiâ provenire possit, abstrahamus, ea hîc tanquam meras lineas rectas putemus. Globos quod spectat, cùm

parium intersit, qualis fuerint figuræ, modò graves sint, sumamus eorum loco simplicissima corpora ex. gr. parallelepipeda, (vid. *fig. 45*) quæ omnium facillimè ad mensuram reducuntur. Quod spectat ad æquilibrii naturam, si corpus tale ita suspendatur in K, ut linea LK sit æqualis KM, manifestum est, id horizontalem situm retenturum, eò quòd utrobique & æqualia pondera, & æquales distantiæ LK, KM sunt.



His benè perpensis, cum omnium, ad hunc effectum producendum, naturæ sint notæ, ipsa res haud difficulter determinabitur. Nil enim aliud exigitur, quàm ut hæc parallelepipeda longius longiusque extendantur, usque dum, uti in *fig. 46*, unum idemque parallelepipedum con-



stituant, quod problema est perfacile. Ut autem hujus solidi longitudinis, hoc est, lineæ LO medium inveniatur, bisecetur hæc in R, &, ut æquilibrii punctum ipsius solidi LO determinetur, linea PQ in C bifariam dividatur, eritque hoc punctum C punctum æquilibrii quæsitum. Hinc facil-

facillimè illud *Archimedæum* derivatur: parallelepipeda L M & M O, & per conſequens, quævis corpora, eam inter ſe habent rationem, quam reciprocè diſtantia B C ad diſtantiam ejusdem A C.

Poſſem inſuper tria, quatuorve corpora eâdem ratione ſuſpendere, & eâdem methodo horum omnium æquilibrii centrum invenire; vel etiam centrum æquilibrii primùm aſſumere, & aſſumptis quibuscunque gravibus determinare diſtantias, ex quibus ſuſpenſa, æquilibrium ſervant: Verùm qui modò dicta intelligit, quæcunque facilè talia ipſe præſtabit.

IX.

Fig. 47.



Immergatur in *fig. 47* globus E aquæ F, in vaſculo A B C D contentæ: hic pro diverſitate materiæ, è quâ compoſitus eſt, vel petet fundum, vel aquæ innatabit, aut intermedio loco conſiſtet. Quæritur hujus rei cauſa?

Primò ſi meditemur, quænam ad ejusmodi producendos effectûs hic loci conjungantur, perfacilè liquet, nil præter aquam & globum adeſſe. Jam quia in variis corporibus ac fluidis eadem prodeunt effecta, neque globi neque aquæ natura ſpeciatim prænoſcenda venit, nec quid aliud, niſi hæc perquam generalia: quòd ſcilicet corpus quodcunque, ubi alterius in locum ingreditur, illud alterum neceſſariò expellat, & quævis fluida omnes ſui partes in perfecto retineant æquilibrio. Hæc

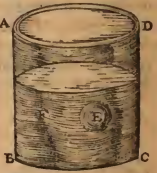
Secundò ſeorſim conſiderando videbimus, globum E eo ipſo, quo ſub aquam deprimitur, nihil aliud efficere, quàm ut omnem aquam, quæ erat anteà in ſpatio E, ex eo excludat; atque ſic aqua in vaſculo contenta neceſſariò ali-

quan-

quantulum elevabitur. Deinde, quia omnes aquæ partes, dum nullâ externâ vi agitantur, inter se æquilibres sunt; ideo alia aliam non protrudet, seu, ex loco suo expellet, sed unaquæque in eo, quo est, loco subsistet. Ex his

Tertiò sequitur, quòd globus E in aquam F projectus, & intra eam tantisper detentus, donec aquæ superficies, ob aquam ex spatio E expulsam, magis elevata, ad quietem & æquilibrium redierit, postmodùm verò hoc in statu sibi ipsi liber relictus; hic, inquam, globus, si ejusdem cum aquâ in spatio E contentâ fuerit gravitatis, ibidem necessariò stabit; quia scilicet nulla aquæ pars, propter perfectum æquilibrium, loco suo exturbatur, ideo nec globus, qui eundem locum, eandemque gravitatem cum aquâ, in spatio E ante immersionem contentâ, habere supponitur, ex suo loco deturbabitur.

Fig. 47.



Idem, eandem ob causam, fiet, quocunque intra aquam F spatio globus E ponatur. Si verò globus E sit tanta aquæ quantitate, quanta spatio E capiebatur, vel levior, vel gravior, necessariò aut summam aquæ superficiem, aut fundum petet: quia hâc ratione vel à partibus aquæ circumstantibus gravitate superabitur, atque ita globus ab ipsis aquæ particulis inferiora versus ruentibus ad superiora propelletur; vel à particulis aquæ eum cingentibus non poterit ob minorem harum gravitatem in æquilibrio retineri, atque ita globus, ipsis aquæ partibus superiora versus tendentibus, necessariò descendet.

Quoniam autem isthæc admodum generalia sunt, & quibuscunque corporibus & fluidis circa terram constitutis æquè competunt, hinc manifestum quoque est, quare oleum

super

ſuper aquam natet, levia ſurſum tendant, nubes, utut valde magnæ, nulliſque fermè ventis agitatæ abſque ullo lapſûs metu in libero aëre præter miraculum ſuſpendantur, & id genus quàm plurima alia.

X.

Poſſem non minùs per eandem methodum æquè facilè ſolvere Opticorum regulam, nimirum angulum incidentiæ æqualem eſſe angulo reflexionis, itemque ea, quæ de refractione traduntur, non ſpectando ullas cauſas finales, ſed meram geneſin. Quia autem hæc in alium reſervantur locum, hic reticebo.

XI.

Fig. 48.

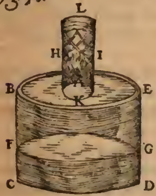


Fig. 49.



Sit in vaſe B C D E portio aquæ F C D G in *fig. 48*, cui immergatur vaſculum H I, apertum in K, clauſum in L; accenſâ intra ejus cavitatem papyro, videbimus, aquam ſat ſubitò vaſculum H I intrare, & contra naturam ſuam ſuperiora petere, usquedum (vide *fig. 49.*) ſi illud ſat capax, nec aquæ nimia fuerit copia, omnis aqua eò intraverit. Quæritur cauſa hujus tam inexſpectati effectûs?

Omnia, quæ hîc conjunguntur, ſunt vaſcula, ignis, aqua, aër. Vaſcula quod attinet, quia, qualiacunque ea ſint, idem ſequitur effectus, generalis iſtorum notitia ſufficit. De igne per experientiam conſtat, eum eſſe actionem vehementem, quamdiu ſatis pabuli habet, omnia alia

T cor-

corpora è loco, quantum poteſt, expellentem. Quod aquam concernit, quia idem in quovis fluido non nimium ponderoſo fieri videmus, fluidorum hic natura in genere, quod puta duris corporibus facilè cedant, tantùm venit conſideranda. De aëre nos docet experientia, eum in omnia loca ab aliis corporibus ſibi relicta cum impetu ruere. Quod ſi jam hiſce datis effectus propoſitus explicari non poſſet, tum alia aëris, ignis &c. natura, quæ per experientiam nota aſſumenda, aut earundem harum rerum natura à priori cognoſcenda foret; & ſi tunc quoque nondum explicaretur, id omnino indicium eſſet, adhuc aliud quid præter aërem ad hunc effectum concurrere, cujus natura ideo priùs foret determinanda: atque hoc modo certò ſemper in poteſtate noſtrâ erit id omne determinare, quod poteſt inveniri. Sed videamus, num ex his evidenti experientiâ cognitis effectus ille queat explicari.

Hæc itaque omnia, uti præſcribitur, conjungendo, clarum eſt ex naturâ ignis, eum in A accenſum inde eſſe expulſurum omnem aërem quaquaverſum, vaſe verò aquæ immerſo ignem tum ſtatim extinctum iri; cujus vi ceſſante, aër pro naturâ ſuâ magno conabitur impetu ſpatium ſibi in vaſe relictum occupare, ac aquam obſtantem, ſed ſecundùm ſuam naturam facilè cedentem, eò loci magnâ vi trudet; atque ſic aqua propelletur in vas, quo ſpatium ab extincto igne vacuum occupet.

Notandum hîc eſt: quia perquàm generales naturæ multis aliis convenientes aſſumuntur, generalior etiam poterit formari concluſio ad talia plurima naturæ effecta explicanda. Si ex. gr. corpus aliquod magnâ vi effluvia emittens aërem ex toto illo ſpatio, in quo atmoſphæra ſimilium eſt effluviorum, expulerit, hac paululum actione remittente, aut penitus ceſſante, aër maximo rurſus impetu, quo ex majori loco pellebatur, in priſtinum locum redire conabitur: corpore autem ſolido id impediente, annitetur

tetur vel fissuras ejus cum sibilo pro viribus penetrare, vel eò magnâ vi, ubi subito aperitur, ruet, vel, si hoc solidum minùs durum fuerit, illud etiam diffringet. Hinc, me judice, videtur, facile posse explicari, quâ ratione fermentatio fiat, & quæ omnium ejus effectuum causa sit, prout in cerevisiâ recenti, musto, flagrantibus admodum floribus contusis & aquâ conspersis, similibusque observare licet. Datur cerevisiæ in Bataviâ species, dicta Bottelbier/ quæ unà cum vasculi operculo, si hoc paululum removeas, magno impetu in sublime fertur; nec difficulter colligitur, aërem esse, qui eò tantâ violentiâ ruit: hic enim se intimè cerevisiæ miscet, quemadmodum ex bullis ad oculum patet, & hinc cerevisiæ quantitas adeò augetur, ut multò majus, ac antè, occupet spatium, & tunc ob majorem cerevisiæ gravitatem aër denuo expellitur, reditque cerevisia ad priorem statum. Adfui aliquando, cùm vas vitreum medicamento chymico repletum in conclavi summo cum fragore rumperetur, & in quamplurima comminueretur frustula, maximâ cum præsentium consternatione ac admiratione. Quidam id ægri mortem portendere existimabant; & fortè si hoc æger rescîsset, etiamsi non mortis, singularis tamen alterationis causa ipsi potuisset esse. Hujus ruptionis rationem me non latere credebam. Colligebam enim tam ex fragranti odore, spirituumque abeundi conatu, qui singularem in colligato orificii tegumento intumescentiæ causam præbebat, quàm ex vasis debilitate, frustisque certâ ratione dissilientibus, hæc juxta modò dicta perfacilè potuisse contingere.

Haud aliter, paucis tantùm mutatis, explicari posset, quare omnes liquores, si saltem non nimis graves sint, ubi ad certum caloris gradum fuerit perventum, sub formâ bullarum vasa egrediantur; ut & alia plurima phænomena, quæ multis mira apparent, cur ex. gr. pleraque calcinata, aëri rursus exposita, solvantur; & quædam chymica exposita aëri reddantur graviora, curque succinum, vitrum, & alia

polita, ſi aliquantum perfricentur, papyrum attrahant &c. At verò hìc probe notandum venit, quòd, ſi generales ſaltem naturas, quæ plurimis rebus communes ſunt, cognitas habeamus, cautè admodum procedendum nobis ſit, ne fortè univerſaliores, ac quidem præmiſſæ permittunt, generentur concluſiones. Quâ ratione autem idipſum præcaveri poſſit, exemplo jam ſpeciali, ſiquidem magni momenti res eſt, declarabo. Quicunque hæc, quæ de genuinâ fermentationis naturâ impræſentiarum dicta ſunt, bene ſecum perpendit, non negabit fortè, ea magnam veritatis ſpeciem præ ſe ferre. Sed quia tamen res hæc ex ejusmodi naturis, quæ rebus aliis compluribus communes ſunt, deducta eſt, ſingulares ſanè, ne quis error admittatur, inſtituendæ ſunt experientiæ, atque attendendum, num etiam omnia & ſingula in particularibus hiſce experientiis occurrentia effecta è priùs datâ hypotheſi accuratè pleneque explicari poſſint. Accipiamus, exempli gratiâ, vegetabile quoddam, quodcunque velimus, ex eodem ritè exprimamus ſuccum, huncque vitro cuidam immittamus. Vitrum hoc deinde veſicâ quâdam, quæ tam diu aquæ ſubjecta fuit, usque dum craſſitiem quandam probè conſiſtentem contraxerit, tegamus atque obfirmemus. His ita peractis brevi pòſt concavitatem quandam ſenſibilem in eâdem veſicâ formatam obſervabimus; è quo phænomeno ſingulari facilè quis iterùm conjiceret, genuinam fermentationis naturam eâ ratione, quam ſuprà dedimus, omnino eſſe detectam. Putaret enim quis procul dubio, ſe ita oculis ſuis quàm optimè obſervare poſſe, quòd externa vis aëris, poſtquam illa effluviorum vis exeundi per obfirmationem vitri impedita fuiſſet, in vitrum agere incipiat, atque veſicam, eò quòd hæc cedere violentiæ ſoleat, intra ire cogat, concavamque reddat. Sed hìc tandem adhuc notandum eſt, ſi nec in hiſce ad veram effectùs alicujus cauſam indagandam decipi nolimus, diſtinctionem aliquam inter experientias faciendam eſſe, easque inprimis,

primis, quæ generationem totam, & modum procedendi includunt, præ cæteris eligendas, sicque posteà observandum esse, an hypothesis formata omnia hic obvenientia phænomena explicare possit. Si res ita se habeat, tunc pluribus aliis experientiis nobis haut opus est, (nisi fortè ad alios, qui nonnisi experientiarum multitudine convinci se patiuntur, eò magis confirmandos adhibeamus plures,) satisque hac in parte certi sumus, nos rei naturam reverà invenisse. Sic e. gr. in naturâ fermentationis indagandâ varios ex vegetabilibus succos expressi, eorumque causâ insignis crassitudinis vitra, quæ tam firma, ut nullâ fermentatione rumperentur, tamque perfectè clausa seu obfirmata erant, ut evaporare nihil quicquam posset, præparari mihi curavi, posteaque phænomenis omnibus bene observatis, cognovi, hypothesin fermentationis suprà recensitam, utut ea magnam certitudinis speciem præ se ferat, haut genuinam esse. Etenim hic phænomena se exhibent sequentia: 1. quidem vesicæ, quâ vitrum adopertum fuit, concavitas quædam, uti jam ante dictum est, contingit; quo ipso etiam introitus aëris externi manifestè admodum probatur. Deinde 2. varia sedimenta sensim atque sensim fundum vitri occupant, quod liquorum alteri citiùs, alteri seriùs accidit. Et hæc quidem sedimenta partim per diversam partium gravitatem, partim per aliam quandam causam, de quâ mox sum dicturus, ita efficiuntur. Tandem 3. omnibus, ut ab extrà videtur, in diversa sedimenta separatis, ex ultimo sedimento pauculæ primùm, deinde plures multæque admodum prodeunt bullæ, quæ ascendendo liquorem transgrediuntur, & vesicam hactenus depressam seu concavam successu temporis elevant, adeo ut in concavitatis locum convexitas quædam valde sensibilis succedat. Atque hoc tum demùm semper accidit, quando, juxta modò recensita, omnia jam sedimenta formata sunt, ac adeò nonnunquam post aliquot tandem dies præterlapsos; ubi tum sæpe etiam non exiguæ

craſſitudinis vitra magno cum fragore diffringuntur. Ex his omnibus genuina fermentationis natura me judice haut difficulter addiſci poteſt, quòd videlicet illa materia, (vide *principia Philoſophiæ Part. IV, Artic. 18, Carteſii*) quæ in liquidis turbidis, in quibus varii generis particulæ junctæ invicem ſunt, alias ab aliis ſucceſſivè ſeparat, ita ut hæ poſtmodum pellucidæ admodum reddantur, ultimò denique etiam ſubtiliſſimas omnium ſeparet particulas; & quia hæ ſubtiliores leviores ve illis fluidi particulis, hinc quoque ſub formâ bullarum alta petunt: Cùmque hæ ipſæ nihil aliud fortè ſint, niſi aut aër, qui in generatione vegetabilium iisdem, dum creverunt, immiſtus fuit, aut certè ejusmodi ſubtilis materia, quæ vim quandam elaſticam habet; hinc etiam, quam primùm aërem ſupra liquorem exiſtentem ſaltem attigerint, vim iſtam iterùm recipiunt, atque ſe ita expandunt, ut initiò quidem veſica, quæ remittere ſolet, ſurſum verſus prematur; poſteà verò, cùm copia bullarum ſucceſſivè aſcendentium nimiùm excreverit, vel ipſum vitrum rumpi iisdem poſſit. Sed de his ſuo loco plura. Hic in tantum ſaltem ejus rei mentionem feci, in quantum ea ad genuinam fermentationis naturam indagandam, atque ad præcepta noſtra illuſtranda facere quid videbatur. Ubi tamen adhuc notari velim, me de fermentatione tantùm hîc locutum eſſe, non autem de effervеſcentiâ, quæ, quamvis cum iſtâ à non paucis confundatur, meo tamen judicio è cauſis longè aliis ortum habet.

XII.

Admiranda plurimis videntur, quæ multi de montibus ardentibus referunt. Oblata mihi fuit occaſio, eos penè omnes, qui in Europâ ſunt, luſtrandi, non quantum ſatis erat, ſed quantum à peregrinante fieri potuit. Videbar autem mihi, eorum omnium, quæ partim ipſe tunc obſervare potui, partim ex aliorum ſermone hauſi, rationem commodiſſimè me poſſe reddere: Accuratè enim notando, quoad

tunc

tunc facere licuit, quæ ad ejusmodi effecta producenda hic concurrunt, quatuor sequentia observavi, 1. materiam inflammatu facilem, nempe sulphur. Nam illis locis ubique venæ, in quibus nascitur, conspiciuntur, & sulphura effossa præparantur. Licèt autem alia quoque materia, & in exiguâ quidem copiâ, ibidem inveniatur, nulla tamen igni concipiendo alendove idonea visa est. 2. observavi terram valde porosam, 3. aërem, 4. aquam seu mare. Cum itaque horum naturas experientiâ notas priùs separatim, posteà etiam conjunctim perpenderem, nihil occurrebat, cujus, ut & aliorum similium effectuum, probabilis sive satis intelligibilis causa ex iisdem naturis dari non posse videretur. Quia enim aqua in continuo quasi motu, & mare inprimis raro tranquillum est, hujus concitati fluctus aërem semper, quantum pote, ei contiguum quaquaversum, maximè verò subterraneum, concitato admodum motu ob terræ porositatem propellunt. Si ergo terræ pori materiâ inflammabili careant, haud adeo intensum edunt calorem; sed talem saltem, qualem in subterraneis ferè ubique locis observare licet, & qui, meâ sententiâ, ab hac potius causâ quàm ab igne quodam centrali, nimis ad hoc præstandum remoto, aut à sole, qui ad tam profunda non penetrat loca, videtur derivandus. Hinc etiam clarè intelligitur, quare in locis subterraneis mari vicinis calida valde exhalatio, eâque paulisper cessante, denuo alia atque alia per vices terræ specus intrantes hospites excipiat. Simile quid contingit in subterraneis, paululum à Puteolis (urbs est Italiæ) distantibus. Si verò præsto est materia inflammabilis, aër propter angustias terræ porosæ celerrimè, pariterque ob marinorum fluctuum accessûs recessûsque admodum inæqualiter motus, tales etiam hujus materiæ venas pervadens fumum movet, qui levium more sursum tendit & quidem motu inæquali, atque per vices, seu undulatim, hoc est, modò parum fumi ascendit, modò ferè nihil, prout primus undarum motus contentum in poris

terræ aërem & inflammabiles hujus materiæ venas undulatim percutit. Quia autem plurima ejusmodi loca in interioribus montium cavernis obſervantur, quibus crateris nomen dedêre, unde fumus continuò adſcendit, fit, ut nunquam non ingens fumi copia ſurſum feratur, eâque paululum ceſſante, nova denuò prodeat &c. prout obſervavi in Veſuvio, Ætnâ, Strongylo, inprimis autem in Vulcano, qui in Æolis ſeu Liparæis inſulis reperitur, quia ibidem ad ipſum craterem patebat acceſſus: quem profundè ſatis intravi, usque dum pervenirem ad ingens quoddam foramen in medio ſitum, verùm minùs profundum, quemadmodum ex ſono eò projectorum lapidum conſtabat. Hîc ipſa loca, ex quibus circa venas ſulphureas fumus undulatim adſcendebat, quique admotâ ad tempus manu calidus ſentiebatur, ac materiam floribus ſulphuris haud abſimilem formabat, ſpectavi, & puros ſulphuris flores ex fumo tali concretos ab ipſis lapidibus, quibus adhærebant, abraſi. Atque ita fit, ut illi montes continuos quaſi fumos edant. Porro, ſi aqua in iſtis crateribus eſſet, fumus procul dubio inſtar bullularum adſcenderet; atque hæc thermarum mihi videtur origo: nam in illis omnibus adſcendentes ejusmodi bullæ conſpiciuntur, ſulphurisque exhalationes forti odore nares occupant. Unde hujusmodi plerumque aquæ calent, & interdum ita fervent, ut coquendis ovis ſufficiant. Imò quia intra terram dantur res variè inflammabiles, non eſt mirandum, ſi aliquando videamus, uti obſervatum legimus in *Ephemeridibus Gallicis* (*Iournal de Scavans*) aquæ, ut ut frigidæ, ſuperficiem totam concipere flammam admotâ face. Sed quando denique mare tempeſtate vehementiori agitatur, ingensque inflammatu facilis materiæ, diutino illo tempore concretæ, copia adeſt, facilè tunc fieri poteſt, aëra inter varias pororum anguſtias tam impetuosè tantâque celeritate moveri, ut ſui motûs vehementi percuſſione inflammabilia corpora in ignem vertat. Quia autem tales fèrè tempe-

tempestates per aliquot tempus durare solent, ingens nonnunquam ejus materiæ vis vertitur in flammas; & hinc tanta fortium exhalationum, cujusmodi sunt sulphureæ, copia, quaquaversum exitum quærit, & eo ipso terræ motûs, horrenda flammarum fulgura, ingentes terræ saxorumque obviorum moles in altum projicientia, immanes tonitruum subterraneorum mugitûs, & his similia phænomena necessariò excitat, usque dum in exteriori aliquâ parte, quâ liberiorem exitum terræ strata relinquunt, alicubi plenum nanciscatur exitum. Hinc etiam terra, igne absumptis venis sulphureis, magis fit cavernosa, & ob id ab exhalationibus exitum quærentibus facilè disrumpitur, ita ut lapsu inferiora versus ruat, & hac ex ruinâ magnæ formentur cavernæ, seu, ut alii dicunt, crateres, in quibus ingens deinceps materiæ ab igne liquefactæ copia congregatur, ubi vel ex ejus copiâ nimis auctâ, vel ex naturâ, quam omnia liquida æstuantia non adeò ponderosa, habere solent, bulliendo assurgunt, per hæc foramina se effundunt, & inde per declivia, fluidorum more, defluunt; atque ita illa hujus materiæ fluidæ strata fiunt, quæ undiquaque in his montibus conspiciuntur. Memorabile inprimis est, quod circa montem Ætnam, cùm anno 1669 ardendo maximè sæviret, observatum: fluidam nempe talem materiam usque ad urbem Cataneam per aliquot milliaria Italica defluxisse; ubi, quia cursu obliquo mænia petiit, & ea satis alta ac firma fuerunt ad fluminis impetum aggeris instar arcendum, proprio pondere coacta fuit, succedente aliâ aliâque materiâ, cursum deflectere, & mare versus dirigere. Hæc verò stratorum materia non nisi terra vitrificata est, ubi consumpto sulphure reliqua materia, quæ igne non potuit consumi, ob excedentem ignis calorem in vitrum, non tamen pellucidum fuit transmutata. Ex his jam permulta patent: nimirum quare ejusmodi incendia in thermis non observentur. Est enim ibi non tam vehemens motor, mare scilicet; sed sal-

tem per declivia liberè decurrens aqua. Patescit etiam exinde, quare sævissimæ plerumque procellæ eo tempore, quo istorum montium incendia maximè tumultuantur, mare inquietent; Et quare etiam econtrà talia quandoque exoriantur incendia mari satis tranquillo. Magnæ quippe inflammabilis illius materiæ vis ita abundare, item mare rarò quietum vel mediocri motu aërem per terræ meatûs, qui propter materiæ inflammabilis accretionem successu temporis angustiores redditi sunt, majori vi cogere, & ob id, attritu aucto, calor adeò intendi poterit, ut tandem flamma excitetur, quâ vehementer accensâ, cùm satis materiæ ad eam & concipiendam & alendam suppetat, licèt mare non adeò fuerit inquietum, similia tamen hac ratione possunt provenire phænomena; quod aliàs, nisi mari, ut dictum, summopere sæviente, non contingit. Patet ulteriùs, quare istiusmodi montes non semper ardeant: multùm enim temporis requiritur, quo absumptâ ex tali aliquo incendio materiâ inflammabili, nova iterùm accrescat. Nec mirabar quoque, Strongylum montem, qui ab omni parte mari circumdatus est, & ita quidem, ut ejus vertex tantùm conspiciatur, nocturno tamen tempore continuò quasi flammas undulatim eructare: item, loca à mari remotiora non tantopere incendiis ejusmodi esse obnoxia; & in littoribus maris, ubi ea montes habent vicinos, terræ motûs observari frequentiores: item in iis locis, qui terræ motu eversi fuère, lacus seu aquas stagnantes plerumque existere, ubi è contrariò priùs omnia sicca, & vel oppida, vel montes, vel similia erant, & ejus generis alia plura. Quin mihi firmiter persuadebam, non videri improbabile, aliquo modo posse effici, ut imposterum tales montes tantam non sint edituri stragem, nec proinde ampliùs adeò metuendi, si modò nempe magna hominum multitudo in sulphureis venis destruendis effodiendisque multùm occupata foret. Multò plura his addere possem in dictorum confirmationem;

nem ; ſed talia hîc accuratè pertractandi mea, ut dixi, impræſentiarum non eſt intentio : ſufficiat aliquot hactenus ſpeciminibus oſtendiſſe, quantâ facilitate hujus methodi adminiculo aditus pateſiat ad ſolvendum problemata, quæ aliàs tam difficilia tamque mira primo intuitu nobis apparent.

Jam hîc non foret abs re, ulteriùs progrediendo oſtendere, hanc methodum omnino eſſe univerſalem, atque ad quævis alia ſolvenda ſe etiam extendere. Ita ſi cuipiam, ex. gr. circa rem quandam procurandam, negotium quoddam ſuſcipiendum incumbat, is hoc ſibi ante omnia ducat præcipuum, ut probè perpendat ſingula, quæ ad hunc producendum effectum conjungi debent ; veluti ſunt, ut propriam quis naturam ac dexteritatem, num ea rebus gerendis ſufficiat, absque ullo affectu propriæve perſonæ blandimento candidè exploret : tum ipſius negotii ſuſcipiendi, ſeu potius objecti, circa quod negotium illud verſatur, naturam, num ſibi hæc ſatis ſit perſpecta aut ejus notitia brevì acquiri poſſit &c. poſteà illorum, quibuscum tractandum eſt, naturam, quæ ex frequenti cum iis converſatione, vel ex aliorum, qui eis familiariter uſi fuerunt, narratione ſibi poteſt innoteſcere : illius denique loci, regionis, Aulæ &c. ubi res gerenda, naturam & id genus alia ſedulò expendat. Et quia aularum ſtatus continuæ mutationi eſt obnoxius, idcircò extranei principes ſuos plerumque miniſtros, quos vulgò Reſidentes vocant, in quâvis Aulâ, quò ejus ſtatus ſemper ſibi exploratus ſit, continuò morari jubent, à quibus ſatis ſuperque, re exigente, edoceri poſſunt. Talia, & quæ hujusmodi ſunt alia, ſi ante bene noſcantur, quid eorum unumquodque ſingulatim poſtulet, expendatur, haud difficulter poterit colligi, qualis inde, ſi iſthæc deinceps debito modo conjungantur, ſperandus ſit effectus. Hæc, inquam, & plura his ſimilia hoc loco declarare non foret abs re, quò hac ratione evidentiſſimum evaderet, quòd communiter omnes, licèt rogati, fateantur, ſe genuinam igno-

rare methodum quævis ignota ſolvendi, eâ tamen in operibus aſſvetis, ſi quidem ad intentum obtinendum ritè proceſſerint, ſæpiſſimè utantur. Verùm nihilominus tamen exiſtimarem, methodi hujus univerſalitatem absque prolixiori talium commemoratione ſatis jam innotuiſſe, partim ex variis modò ſolutis problematibus, ubi perquam diverſa unâ eàdemque tractavi methodo, partim ex ipsâ hujus methodi naturâ probè conſideratâ. Quicquid enim de aliquâ re noſſe datum eſt, id ex ſolâ ejus naturâ, ſive genuinâ definitione, tantùm ſeu unicè poterit derivari, nec eſt, ut credamus, aliunde quippiam poſſe colligi. Eam ob cauſam, concurrentibus pluribus diverſis ad effectum quendam producendum naturis, ſi, quid à quopiam his in rebus ſciri præſtarive unquam poſſit, ſcire deſideraverimus, omnium ſanè, quæ ſic junguntur, naturæ ſeu definitiones erunt præcognoſcendæ: deinde quævis earum ſeparatim bene veniet conſideranda, ut notari queat, quid ſpeciatim ex iſtarum definitionum vi ſequatur; ac ſi tandem hæc omnia, quæ ante ut ſeparata vidimus, nunc ut conjuncta ſpectentur; neceſſariò ſic cognoſcetur, quicquid hîc ſciri poterit, hoc eſt, deſideratus explicabitur effectus. Et hæc ipſa (nulla certè alia exiſtit) eſt methodus, quâ omnes, qui Algebræ ſtudent, utuntur, & cujus ope talia ſolvuntur problemata, quæ cuivis humano ingenio indiſſolubilia primo intuitu videntur. Propoſito enim problemate, res integra quaſi jam inventa ob oculos ponitur, ut ita clarè appareat, quænam res hîc inter ſe invicem conjungantur: harum naturæ ſeu definitiones vel jam notæ ſunt, vel reipsâ exhibentur: deinde unaquæque diverſarum naturarum ſeorſim expenditur, & per diverſam æquationem ſimpliciſſimis, quantum fieri poteſt, characteribus exprimitur: tandem ſingulæ harum æquationum variè inter ſe tam diu comparantur ſeu junguntur, donec unica inde oriatur æquatio, cui hæ naturæ, quæ antè diverſis æquationibus exprimebantur, incluſæ, hoc eſt, omnes ſimul

mul

mul junctæ ſunt, & quæ proinde clarè oſtendit, quo pacto propoſita quæſtio ſit ſolvenda.

3. quid ex hisce, quæ de problematibus tradidi, ſequatur.

Jam igitur ſatis ſuperque explicatum eſt non tantùm, quo pacto omnis generis problemata Phyſica, Mathematica, ex hiſce mixta &c. unâ eâdemque conſtanti methodo ſemper ſint ſolvenda, ſecus ac plerique exiſtimant, qui diversâ potius methodo, quàm eâdem, in quâvis ſcientiâ opus eſſe judicant; ſed etiam, quomodo illa quaſi pro normâ quâdam inſervire poſſint, ſecundum quam levi negotio poterimus examinare, quâ ratione aliorum inventa à priori detecta fuerint, imò, quod potius eſt, anne problemata ab aliis rectè ſint ſoluta nec ne: ſummæ enim utilitatis eſt ea conſiderare; poſſemque hac in parte ſingulares Autorum etiam ingenioſorum errores indicare, ſed hac vice ſequens ſaltem ſufficiat. Plurimi affirmant, ideo quædam corpora cohærere, quòd ſuperficies perfectè politas habeant; nec parum in hac opinione confirmantur, ubi reipsâ obſervant, politas ita cohærere ſuperficies, ut corpora, quorum planities haud adeò magnæ ſunt, opinione majora levent pondera, antequam à ſe invicem divellantur. Sed ſtatim liquet ex hac noſtrâ methodo, hujus rei cauſam, quam hi perhibent, nullatenus genuinam eſſe. Nam perfectæ polituræ natura in eo ſita eſt, ut partes omnes æquam ubique ſuperficiem habeant, hoc eſt, ne una pars præ alterâ emineat. Si igitur duæ ejusmodi planæ ſuperficies uniantur, id utique ſaltem ex earum naturâ concluditur, quod ex eâ ſequitur: at ex earum naturâ nihil aliud poteſt concludi, quàm quòd partes propter talem polituram partibus ſeſe perfectiſſimè ſint applicaturæ nullo, ne minimo etiam, ſi ita placet, relicto interſtitio; neutiquam verò, ut iſti quidem volunt, ideo etiam cohærebunt, & nullâ ad eas divellendas vi opus erit. Datur igitur alia hujus cohæſionis ratio, & per conſequens aliquid, quod recenſeri debebat, omiſſum erat, quod aliis junctum hunc produxit effectum, cujus proinde natura non fuit conſiderata.

Porro quoties aliqua difficultas enodanda proponitur, omnes ferè incerti in limine hærent, quibus potiſſimùm cogitationibus mentem ſuam præbeant: plerique in rebus, quas arduas & difficiles credunt, ſtatim ab omnibus, quæ evidentia ſunt, cogitationes avocant, & potius ad difficillima quæque ſe convertunt, dubii huc illuc vagantes, utrum hac vel aliâ viâ negotium ſit aggrediendum. At verò huic, qui hanc, quam modò declaravi, methodum probè noverit, id ipſum haud continget, nec incertus hic, quid ſibi agendum ſit, ambiget; mentem potius ad ea tantùm, quæ evidenter novit, convertet, nihil magis declinans, quàm ſolutionem problematum abſque certâ methodo moliri. Certum enim eſt, ingenia per ejusmodi inordinata ſtudia & confuſas meditationes nullatenus excoli & erudiri, verùm obcæcari, ac ad quævis negotia, ut decet, pertractanda ineptiora reddi.

Ex hac modò explicatâ omnia problemata ſolvendi methodo non difficulter quoque capi poteſt, quâ ratione intelligendæ ſint regulæ quatuor, quas *Dominus des Cartes* ad omnes difficultates in ſcientiis ſuperandas nobis expoſuit. Conqueruntur enim multi, illas quidem valde bonas videri, ſed difficile tamen eſſe, eas in praxi accuratè obſervare. Cujus rei hæc præcipua cauſa eſt, quòd in illis optimè quidem docuerit, *quid* à nobis in detegendâ incognitarum rerum veritate ſit obſervandum; ſed, quia in his regulis non declaratur, *quomodo* hoc, quod obſervandum eſſe docet, obtinendum ſit, hinc maxima difficultas iis, qui nullo modo in talibus exercitati ſunt, relinquitur. Quod ipſum, quia ad utilitatem eorum, quæ modò docui, apprimè perſpiciendam non parum conducit, ſpecialiùs paulùm id hîc proſequar. Eſt autem harum regularum, quæ nobis in diſſertatione de methodo recte utendi ratione & veritatem in ſcientiis inveſtigandi exhibuit,

Prima:

Prima: *Primum erat*, inquit, *ut nihilunquam veluti verum admitterem, nisi quod certò & evidenter verum esse cognoscerem;*

Id autem assequi dabitur, si omnia, quæ assumis, perfectè concipiantur, juxta ea, quæ prolixè explicavi in secundæ partis primâ sectione, inprimis pag. 58 & sequentibus.

hoc est, ut omnem præcipitantiam atque anticipationem in judicando diligentissimè vitarem,

Hoc meo judicio non meliùs assequemur, quàm si omnium rerum, quæ in quæstionem veniunt, accuratas exhibeamus definitiones, & hinc inde axiomata genuina deducamus, secundum illa, quæ modò in secundâ hàc sectione exposui. Etenim quia 1 raro tales definitiones, quales hìc desiderantur, taliaque axiomata apud Autores inveniuntur, optimè sic præcavetur anticipatio, sive, quæ per eam intelligitur, assumptio alicujus fortè fundamenti ex alio quodam Autore, quod ipsum bene examinâsse credimus, cùm res reverà se aliter habeat, hoc est, præjudicium omne alienæ autoritatis tollitur. Et quia 2. non possumus in detegendâ incognitæ rei veritate progredi, priusquam accuratas definitiones & inde deducta axiomata obtinuerimus, sciverimusque, num definitiones nostræ genuinæ, numque axiomata legitima sint; & verò semper ego circa superiùs dicta normam, secundum quam infallibiliter cuivis concludere licet, an definitionum & axiomatum vices certò subire possint, exhibui; utique hinc optimè omnis præcipitantia præcavetur, hoc est, præjudicium omne autoritatis propriæ tollitur,

nihilque amplius conclusione amplecterer, quàm quod tam clarè & distinctè rationi meæ pateret, ut nullo modo in dubium possem revocare.

si de

ſi de omnibus rebus particularibus tales definitiones, quæ generationem ejusdem rei includunt, formaveris, hoc certè, quod de illis concludes, tam clarè & diſtinctè tuæ rationi patebit, ut nullo modo in dubium poſſit revocari, juxta ea, quæ paſſim, inprimis autem pag. 67. 68 &c. exhibui.

Secunda: *Alterum, ut difficultates, quas eſſem examinaturus, in tot partes dividerem, quot expediret ad illas commodiùs reſolvendas.*

Si ad diverſas omnium rerum naturas, quæ in enodando problemate conjunguntur, attenderis, &, quibus ex partibus omnium harum definitiones conſtent, obſervaveris, non difficulter ſcies non ſolùm, quot hîc difficultates ſint examinandæ, ſed etiam, in quot partes quælibet difficultas reſolvenda, ſicuti materiam de problematibus ſolvendis à pag. 129 usque ad pag. 155 tam per præcepta quàm varia exempla fuſiùs hoc explicui.

Tertia: *Tertium, ut cogitationes omnes, quas veritati quærendæ impenderem, certo ſemper ordine promoverem: incipiendo ſcilicet à rebus ſimpliciſſimis & cognitu facillimis, ut paulatim & quaſi per gradus ad difficiliorum & magis compoſitarum cognitionem aſcenderem; in aliquem etiam ordinem illas mente diſponendo, quæ ſe mutuò ex naturâ ſuâ non præcedunt.*

Si omnium, quas examinas, rerum (1) accuratas definitiones exhibere ſcias, easque (2) recto ordine, nimirum quæ ſimpliciorem generationem habent, priori, & quæ magis compoſitam generationem habent, poſteriori loco (h. e. quæ paucioribus elementis conſtant, omnium primò, & poſtmodum, quæ pluribus,) perpendas, ad omnia hinc derivanda axiomata; hisque tandem peractis (3) res, quæ definitiones ſimpliciores habent, cum iis, quæ magis habent compoſitas, eo ordine, prout compoſitio major atque major

eſt,

eſt, ad derivanda varia theoremata combines; certè id, quod hic deſideratur, reipsâ ſic explebis, ut nihil magis à te vel per rigoroſiſſimum poſſit deſiderari: quà in re per omnia antecedentia tam continuis præceptis quàm exemplis prævivi.

Quarta: *Ac poſtremum, ut tum in quærendis mediis, tum in difficultatum partibus percurrendis, tam perfectè ſingula enumerarem, & ad omnia circumſpicerem, ut nihil à me omitti eſſem certus.*

Si disquiſitioni tuæ circa definitiones finem haut citiùs imponas, priusquam demonſtrationem, plures definitiones non poſſe circa ſubjectam materiam formari, obtinueris, & deinde circa axiomata & theoremata reipsà, à te nihil ulteriùs poſſe concipi, in te ipſo percipias; certus omni ex parte eris, nihil à te hic omiſſum, ſed tam in quærendis mediis, quàm difficultatum partibus percurrendis ſingula enumerata, adeoque ad omnia circumſpectum ſatis eſſe.

Ex quibus paucis (nolo enim ob rationes unà plures prolixior eſſe) facilè conjicies, quàm parùm inexercitato in reſolutione problematum particularium præcepta iſta poſſint inſervire, licèt in ſe ſpectata optima ſint; hoc eſt, quamvis præcipua earum rerum capita, quæ circa omnes difficultates in ſcientiis ſuperandas obſervare debemus, complectantur; cùm non ſimul apertè doceatur, quibus mediis ea, quæ in his deſiderantur, acquiri queant. Econtra quoque colliges, quanti momenti hæc ſint, quæ jam expoſui, licèt à principio fortè tibi tanti non viſa fuerint, cùm ita omnibus difficultatibus ex magni nominis Viro, qui in praxi talia reverà, qualia vix ullus ante eum, præſtiterat, hac in parte deſideratis tam perſpicuè ſatisfiat, ut meo quidem judicio non videam, quid ab eo, qui generalia ſaltem artis inveniendi præcepta tractare ſibi propoſuit, (quemadmodum in præſenti libro ad hæc ſolùm reſpicio) exhiberi poſſit melius. Id

quod tamen magis adhuc perſpicuum evadet, ſi cum his, quæ jam indicavi, ſequentia quoque, quæ mox in ſectione tertiâ aperturus ſum, conjungas.

Tandem patet ex hâc eâdem quævis problemata ſolvendi methodo, quid efficiendum ſit, ut ſemper his ſolvendis aptiores fiamus.

Primò namque neceſſe erit, ut potiſſimùm exerceamus nos in ſolvendis iis, in quibus omnium ingredientium natura, ad aliquem producendum effectum, rationi perfectè cognita eſt: cujus generis ſunt omnia problemata Mathematica. Acquiſito ergo habitu quodam detegendi in ſimilibus quæſtionibus veritatem,

Secundò adeunda ſunt ea problemata, in quibus eorum, quæ ſic junguntur, natura per experientias evidentes eſt cognita, ſicuti ejuſmodi plura ſuprà adduxi. Ubi iterùm habitum aliquem hæc ſolvendi deprehendimus,

Tertiò progrediendum erit ad ea problemata, in quibus cauſarum natura nec ratione, nec experientiis nota, ſed adhuc cognoſcenda eſt. Si autem obſervamus, & hoc nobis haud difficulter ſuccedere,

Ultimò opus non erit, ut ſolvendis particularibus problematibus, quod plurimi faciunt, multum temporis perdamus; quia, quò ſpecialiora ea ſunt, eò minorem plerumque habent utilitatem, ac ad ſolvendum difficiliora ſunt: ſed neceſſum eſt, ut ad perquam generalia nos accingamus problemata, quia, quò univerſaliora eadem, eò & utiliora & faciliora erunt. Nihil tamen, meo judicio, ad ſe ipſum hoc in negotio erudiendum compendioſius fieri poteſt, quàm ſi tunc problema omnium univerſaliſſimum aggrediamur, hoc eſt, quomodo omnes definitiones, ſeu primi conceptûs ſint inveniendi, & omne ſtudium adhibeamus, quomodo talium primarum cauſarum ope omnia deinceps à priori ſint inveſtiganda, uti in eo ipſo præſens hujus tractatûs exercitatio jam potiſſimùm occupatur, in quo eò usque perve-

pervenimus, ut ſperem, attento Lectori non amplius ita fore ignotum, *quâ ratione per nosmet ipſos novas ſemper novasque veritates addiſcere liceat.*

Verùm enimverò, quia non unicè refert, an quis veritatem ſibi acquirat, ſed etiam, an id fiat facili & expeditâ methodo; interdum enim diutino tempore & magno labore vix abſolvitur, quod brevibus fieri poſſet: ideoque me ad tertiam accingo ſectionem tradendam, ubi oſtendam, quo pacto ejus generis omnia exiguo admodum labore, reſpectu nimirum illius, qui alioquin eſſet faciendus, queant perfici; quod exercitatis magni eſſe momenti videbitur, ut ut alii, qui talia haud adeò profundè ſcrutati ſunt, contenti tantùm marginalibus eorum, quæ ibi tractabo, percurrendis hæc fortè non adeò magni fecerint. Verùm, meâ quidem ſententiâ, cenſeo hæc tanti eſſe facienda, ut mihi perſvadeam, neminem inſignem progreſſum in veritate detegendâ facturum, licèt priora præcepta habuerit cognita, niſi & in ſequentibus probè & multum ipsâ experientiâ fuerit edoctus, ac ſuperare difficultates noverit. Imò, ſum planè in eâ opinione, hanc genuinam fuiſſe cauſam, quòd, licèt quidam optima circa hæc aliis exhibuerint præcepta, ea tamen aliis parum profuerint propterea, quia iſta, quæ jam dicturus ſum, vel nullo modo, vel perfunctoriè & leviter ſaltem attigêre.

Tranſitus ad tertiam ſectionem.

SECTIO TERTIA.

Quâ ratione veritatis acquiſitio exiguo labore perficiatur.

SI quis hanc, quam aperui, methodum veritatem indagandi fuerit ſecutus, eâque adjutus progredi inceperit, quò ejus operâ occulta omnia detegat, permagna impedimenta absque dubio reipsâ experietur hic oritura, quæ ipſum quam maximè in progreſſu retardabunt. Ut ita-

Ut hoc fiat, conor omnia impedimenta removere.

itaque in veritatis inquiſitione omnia labore peragantur exiguo, hoc eſt, omnium, qui hîc ex rei naturâ dari poteſt, minimo; non aliâ id obtinebimus viâ, quàm omnia hîc occurrentia impedimenta removendo. Verùm quâ id ipſum ratione ſit efficiendum, haud dabitur ſcire, niſi vera iſtorum impedimentorum origo nobis fuerit perſpecta: hac enim detectâ, & cum eo, quod præſtare poſſumus, collatâ, hinc ſolùm colligere poterimus, an in noſtrâ ſint poteſtate impedimenta illa, aut ſi non ſint, in quantum ea poſſint removeri. Quapropter, ut etiam huic rei pro viribus meis faciam ſatis, ſecundum ordinem hîc primò recenſebo omnia impedimenta, quatenus ipsâ experientiâ à nobis obſervantur, dum in veritatis inquiſitione, ut decet, juxta hanc methodum ſumus occupati. Tum ſecundò genuinam eorum inveſtigare originem allaborabo, ubi videbimus, quantopere nobis noceat imaginatio: ſiquidem clarè monſtrabo, cuncta hæc impedimenta unicè ex illâ ortum habere. Remedium denique communicabo, & oſtendam, quæ conſilia, quò ejusmodi tollantur impedimenta, ab ipſo intellectu ſint exſpectanda. Quæ omnia, ſi à me accuratè, ut ſpero, fuerint pertractata, dubito an meritò ullus præter id, quod ſum dicturus de hac materiâ, quid amplius poſſit deſiderare.

Primum impedimentum errores, ſeu, quòd falſa admittamus, hic

Primò veritas hujus rei per ipſam experientiam oſtenditur.

Quisquis itaque attentè ad impedimenta, quæ ſibi in veritatis inquiſitione hactenus oblata fuerunt, circumſpexerit, non potuit non obſervare primum eorum ac præcipuum absque dubio fuiſſe errores. Hi enim nobis adeò familiares, ut eos quandoque viri, etiam ingenioſiſſimi, nullo modo potuerint ſubterfugere, ſed potius falſa pro veris, quantumvis contrarium omni poſſibili conatu molirentur, nobis obtruſerint. Quicunque autem in tales prolabitur, utique ultra modum in veritatis progreſſione impeditur: dum enim falſa admittit, iſtud omne, quicquid ubique agit, eſt fruſtraneum, atque ita ne unum quidem paſſum in viâ veritatis promovet. Ut ergò tantum impedimentum,

tum, quo omnis nobis labor, tempusque omne nefariè surripitur, tanquam summum nostræ felicitatis hostem, tollamus è medio, necessum erit genuinam ejus scrutari originem.

Secundò origo errorum

Hoc ut fiat, notandum id, quod suprà ostendi, omnem nimirum cognitionem nostram tantùm ab his duabus facultatibus, intellectu scilicet & imaginatione, ortum ducere; adeoque errores, utpote falsam involventes cognitionem, necessariò oriri vel ab intellectu, vel ab imaginatione. At verò ab intellectu originem habere nulli possunt: nam quicquid potest concipi, verum est, adeoque ita acquirimus veritatem; quicquid autem concipi nequit, est falsum, atque sic falsitatem detegimus. Cùm verò præter has duas intellectùs operationes nullæ aliæ dentur, prout in 1 Sectione abundè ostensum, & per omnia sequentia evidenter fuit confirmatum, tertia quædam intellectùs operatio, hoc est, quæ falsa admittat, concipi non poterit, & per consequens nulli à solo intellectu errores proveniunt; adeoque clarum, si hac solà præditi essemus facultate, aut eà solà uteremur, nullos nos unquam commissuros esse errores. Si ergo nulli ab intellectu oriantur errores, & non nisi duæ, concipiendi scilicet, quæ dicitur intellectus, & percipiendi, quæ imaginatio vocatur, dentur facultates, ut modò indicatum; necessum est, errores ortum ducere ab imaginatione. Atque ita verum omnium malorum & errorum, qui hîc committuntur, aperuimus fontem. Detectâ igitur errorum origine, videamus nunc ipsorum generationem, seu, quâ ratione oriantur. Jam verò omnes impressiones, quæ nobis adveniunt ope imaginationis, efficere possunt, ut res à nobis considerentur vel ut diversæ, & sint quoque reverà diversæ, vel ut diversæ, cùm tamen non sint diversæ; sed eædem, vel tandem ut eædem, cum tamen sint diversæ; adeoque quoniam quartum concipi nequit, siquidem errores contingunt, prout eos contingere est notissimum, ne-

à priori.

cessum est, circa hæc tria eos accidere. Si igitur res considerentur ut diversæ, & etiam sint diversæ, vel ut eædem, & quoque sint eædem, hinc nihil falsi poterit concludi, sed potius verum; adeoque nullus hîc error committitur, quâ de re mox plura. Si autem considerentur res, quasi diversæ forent, cùm tamen sint eædem, nullus quoque error hîc poterit contingere, sed tantùm entia absque necessitate ultra modum multiplicantur, quâ de re circa quintum impedimentum plura. Verùm si considerentur istæ ut ejusdem naturæ, cùm tamen sint diversæ, tunc demum error hinc utique necessariò oritur. Ponantur enim talia, quæ licèt reverà diversa sint, nostræ tamen imaginationi interim eà se offerant ratione, ut nullâ prorsus in re differre videantur, aut haud ita facilè distinguantur, certè id, quod affirmavimus aut negavimus aliàs de uno, prorsus quoque idem de altero concludemus: nullum enim, ex hypothesi, adest signum, quo unum discernatur ab altero. Cùm ergò ita diversas inter se confundamus naturas, errorem necessariò committimus. Quia igitur præter hos, res quascunque considerandi, modos (quos omnes hîc evidenter enumeravi, adeò ut nihil ulterius queat concipi, veluti quivis attentus in se ipso poterit experiri,) plures alii non dantur, clarum est, omnes errores, qui committi possunt, hisce comprehendi, ac proinde aliam omnium errorum originem non esse, seu concipi posse.

Per experientiam, ubi proferuntur exempla circa entia

Verum enimvero, cùm solæ intellectûs rationes, quantumvis validæ sint, parum apud permultos valeant, hoc idem etiam ipsâ experientiâ confirmabo. Quosdam vidi, qui, dum intrarent quoddam conclave, cujus parietes meris contiguis speculis erant obducti, proprias in speculo reflexas species pro veris personis sibi obviam euntibus habuerunt, ac nudato capite eas festivè salutârunt. Certè non est alia hujus erroris causa, quàm quia his nullum aderat indicium, quo suas imagines, in speculo sibi opposito visas,

visas, distinguerent à veris personis, primo scilicet instanti: sed ubi alias res, quæ veris hominibus non poterant attribui, in hac repræsentatione animadvertissent, & facilè & subitò ab errore liberabantur. Si verò supponamus, ea se tunc non potuisse offerre, quæ speciem repræsentatam à verâ personâ distinguebant, profectò in hoc errore permansissent, quia, ex hypothesi, nullum hæc objecta distingvendi à veris personis adest remedium. Id quod cùm nobis quotidie in somniis accidat, non est mirum, nos in tali errore perseverare: nec quoque mirum, delirantes credere, se etiam interdiu certa, quæ aliis tamen non apparent, videre, si eorum imginatio internè eàdem prorsus ratione afficiatur, quâ solent alii externè ab objectis etiam externis affici, idque tam forti impressione seu motu, ut externa objecta hos motûs internos non valeant supprimere. Et hinc fortè remedium quoddam iis salubriter succurrendi posset adinveniri, efficiendo nimirum, ut iisdem possint objecta ipsa objici externa, tali videlicet ratione, quâ indicium aliquod manifestum ipsi delirantes habeant, undè clarè cognoscant, externas ab internis repræsentationibus reverà differre, atque sic certò appareat, eas esse diversas. Probabile videtur, eventum successu non cariturum, si statim ab initio iis subveniatur, idque eo tempore, quo vis, quæ objecta illa interna æquè vividè repræsentat ac externa, nimis est valida; si porro in loco undique bene illustrato semper agant, nec tandem soli & absque consortio relinquantur: hæc inquam quatuor, si ritè, ut decet, usurpentur, aliquam nobis de optato eventu spem præbere possunt. Verùm meum hîc non est intentum, delirantium aut somniantium errores corrigere, sed vigilantium & rationis usu præditorum; quinimo nec hoc quidem hîc loci mihi incumbit, sed potiùs errorum origo à priori jam demonstrata per experientiam pluribus firmanda est, in quibus nunc pergere libet. Præstantes præstantium pictorum picturas depictas licèt in planâ

Imaginabilia.

planâ superficie, judicabimus tamen eminere, seu corporeas esse, imò eas ut ipsas res, quas tantummodo repræsentant, considerabimus, si modò exactè archetypa, eâdemque, quâ hæc alioquin nobis solent objici, ratione referant; quò autem magis ejusmodi picturas intuebimur, eo similiores hisce esse credemus, quia quò attentius obtutum in iis figimus, hôc minùs ad alia objecta advertimus, & per consequens signum discriminis nobis minùs fit conspicuum, hoc est, similiores archetypis apparent. Quòd imagines plerorumque hominum suos spectatores, quocunque constiterint loco, videantur intueri, non alia est causa, quàm quia ii, qui pingebantur, eo ipso tempore oculos & faciem continuò in ipsum direxêre pictorem; quod clarum erit, si supposuerimus, aliquem sic esse picturâ exprimendum, ac si bombardâ aut intenso arcu ad explodendum instructus rectà collimet ad cujusdam spectatoris pectus, & simul velle ferire videatur, hic sanè non in alio situ, quàm quo ejusmodi machinam rectà in pictorem intendit, depingitur. Eàdem ratione omnes optici errores, omnesque alii, qui per sensûs externos contrahuntur, juxta ea, quæ suprà sunt demonstrata, facillimè explicantur, quia nimirum in his omnibus res diversæ ita sunt dispositæ, ut easdem in nobis sensationes excitent, & propterea pro iisdem reputentur. Nec porrò mirum est, infinita inter homines ob tantam vocabulorum æquivocationem oriri litigia. Cùm enim eadem vocabula diversis conceptibus possint applicari, hinc de illis, qui iisdem, quibus alii, utuntur vocabulis, plerumque creditur, quòd iis ipsis eosdem etiam, quos alii hujusmodi vocibus designare soliti sunt, conceptûs expresserint; atque sic absurda iis sæpissimè falsò affinguntur. Quapropter si quis novas opiniones, quæ vulgò receptis quodammodo videntur adversari, cum aliis communicare voluerit, auctor ipsi sum, ut aut benè se explicet, aut planè taceat, ni voluerit brevi audire opiniones sibi tribui, de quibus ne unquam

quidem

quidem cogitavit. Accidit etiam, magnam probabilitatem sæpiſſimè cum certitudine confundi, cùm tamen magna veri probabilitas aliquid falſitatis non rarò includat. Quia autem quamplurima & infinita ab imaginatione noſtrà, quaſi eadem eſſent, nobis ſiſtuntur, ni ſatis circumſpectè agamus, dum generales admodum propoſitiones, quæ ſe ad multa extendunt, formamus, plura ſæpiſſimè in concluſione complectimur, quàm in præmiſſis continentur. Quin ipſi ſcholaſtici, (ne credant, me eos penitus oblivioni dediſſe,) multa licèt alia circa errorum & ſophiſmatum originem nobis explicent, longo tamen uſu didicère, errores inde tantùm oriri, aliud alibi quamvis ſtatuerint, quòd pauci bene diſtinguant; unde illud: qui bene diſtinguit, bene docet, quod utique cum traditis hiſce abſolutè conſentit. Qui enim bene diſtinguit, hoc eſt, ea, quæ ſuà naturà diverſa ſunt, bene à ſe invicem diſcernere novit, & proinde inter ſe non confundit, ille & proprios & aliorum errores facilè deteget, atque ita alios meliora haud difficulter, hoc eſt, bene docebit.

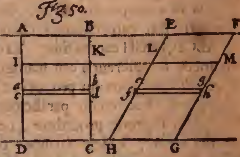
Verùm ne quis arbitretur, ſimilia Mathematicis non contingere, adeoque hanc univerſalem errorum non eſſe originem, itidem hæc exemplis confirmabo. *Cavallerius* in ſuà *indiviſibilium Geometrià* ſic ratiocinatur: Sint duæ parallelæ AF & DG, & parallelogramma ABCD, EFGH, baſin habeant æqualem: ductà lineà IM parallelà ipſi AF, facilè tunc oſtenditur IK æquari LM, & quia punctum I ad libitum eſt ſumptum, idem erit verum de omnibus, quæ ſic poſſunt concipi; adeoque omnes IK, hoc eſt, parallelogrammum ABCD, æquale

Rationalia.

Fig. 5a.



quale erit omnibus LM, hoc est, parallelogrammo EFGH. Id quod jam ex *Euclide* erat notum, sed non æquè facilè demonstratum. Itaque cùm observaret *Cavallerius*, hoc & alia pleraque tam quoad superficies planas, quàm quoad ipsa solida, in quibus alii admodum fuêre prolixi, hac facilè methodo posse demonstrari, eam valde excoluit, aliique post ipsum. Interim tamen istam sequendo methodum permagna absurda hinc sequi observabantur in superficiebus curvis corporum, aut etiam lineis rectis vel curvis. Si enim de superioribus in *figurâ 50* dicas, punctum I æquatur puncto L, & ita ubique, ergo omnia puncta I, hoc est, recta AD æqualis erit omnibus punctis L, hoc est, rectæ EH; erit hæc conclusio manifestè falsa. Ita quoque exinde poterit concludi, superficies parallelepipedorum ABCD & EFGH esse inter se æquales; quod tamen minimè verum.

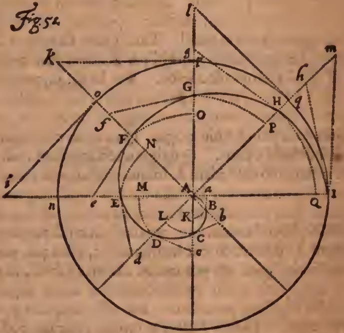


Hæc cùm prædictus *autor* observaret, genuina verò ipsum horum errorum origo lateret, nullos potuit hac eâdem methodo circa solidorum superficies, neque etiam circa curvas, progressus facere: fatetur enim in suis contra *Guldinum* exercitationibus Geometricis, methodum suam ad similia se non extendere. Videmus itaque vel ex hoc unico exemplo, quantopere talia in veritatis progressu nos queant retardare. Error autem juxta superiùs data hinc oritur: Omnes lineæ IK collectivè sumptæ cum rectangulo ABCD nobis per imaginationem quasi eædem repræsentantur; ideoque si hæc ita forent, certè etiam, quod de uno affirmavimus, de altero non minùs concludendum esset. At hæc nullo modo eadem sunt. Lineas enim mente quidem in alias lineas continuò dividimus, super-

superficies in superficies, solida in solida, & sic hæc methodus legitimè procedit, semperque vera concludit; sed nunquam concipimus punctum, tanquam partem ejusdem lineæ, aut lineam tanquam ejusdem superficiei, aut superficiem tanquam ejusdem solidi. Hoc si cum *Cavallerio* supponamus, hæc methodus non nisi per accidens vera concludet: id quod exemplo declarabo. Sint in *fig. 50*, parallelogramma ABCD & EFGH, eaque non in lineas, sed in superficies dividantur, nempe in rectangula abcd & eghf, quorum altitudo ac sit indefinitè exigua. Quia igitur rectangulum abdc sit indefinitè exigua. Quia igitur rectangulum abdc æquatur rectangulo eghf, idem de infinitis rectangulis verum erit, quæ sic concipiuntur in hisce duobus parallelogrammis contineri: hæc verò infinita rectangula cum parallelogrammis ABCD, EFGH eadem sunt, quia ob indefinitè parvam altitudinem *ac* differentia erit inassignabilis, adeoque, ratione æqualitatis, poterunt pro unâ ac eâdem re sumi, & per consequens, hæc etiam parallelogramma erunt æqualia. Hoc pacto legitimè proceditur, nec ullus unquam potest suboriri error. Eâdem facilitate omnia veterum possunt demonstrari: imò hac methodo Mathematici curvas etiam in rectas illis æquales transmutârunt, quod à pluribus, etiam subtilis ingenii, viris creditum fuit factu esse impossibile. Ex hoc ipso clarum est, *Cavallerii* methodum hujus methodi specialem esse casum, ac proinde certo respectu veram esse. Cùm enim rectangula abdc & eghf eandem habeant rationem ac bases, quia ejusdem altitudinis sunt, sequitur idem, quod de rectangulis dicitur, etiam de basibus cd, fh verum fore, adeoque solas adhibendo bases seu lineas cd, fh idem obtinetur. Atque hinc patet, quare *Cavallerius* supponat, sua indivisibilia, ut loquitur, debere æqualiter distare; id quod experientiâ solùm observaverat: aliàs si genuina illius rei causa ipsi cognita fuisset, longè ulterius

terius processisset, quod ex hujus cognitionis defectu non poterat. Transeamus jam ad alia.

Fig. 51.



Sit in *fig. 51*, spiralis *Archimedæa* ABCDEFGHI: demonstrârunt quidam, continuò bisecando & inscribendo arcûs circulares, uti in KB, LC, MD, NE &c. videre est, hos arcûs simul sumptos semper majores fieri, usque dum in infinitum eundo æquales evadant semiperipheriæ: id quod, cùm arcûs hi progressionem servent arithmeticam, æquè facilè demonstratur, ac triangulum circumscripti rectanguli esse dimidium. Porro, cùm hi arcûs circulares simul sumpti continuatâ semper bisectione majores evadant, uti levi negotio ostenditur, ac proinde magis magisque in infinitum ad spiralem appropinquent, concluserunt, tali bisectione in infinitum continuatâ, omnes hos arcûs nullâ ratione differre à spirali, & per consequentiam, spiralem

lem ſemiperipheriæ æquari; ſed hoc, ut mox oſtendam, admodum falſò. Circumſcribantur enim (vid. *fig. 51.*) e. gr. ſpirali & ſemiperipheriæ tangentes. Si tunc poſſet oſtendi, ſpiralis tangentes aB, bC, cD, dE &c. æquari tangentibus ſemiperipheriæ, io, kg, lq, mi &c. & hoc ſemper fieri continuatâ biſectione tali, quouſque velis, rectè hinc concludes, ſpiralem ſemiperipheriæ æquari. Hoc autem (nolo enim hic nimiâ prolixitate tædioſior fieri) ſi quis bene inſpicere dignabitur, videbit, hinc eſſe concludendum, ſpiralem multò majorem eſſe ſemiperipheriâ, non æqualem, uti illi volebant. Quanquam verò talis demonſtratio quidem oſtendit, quòd concluſio hæc ideo falſa ſit, nondum tamen menti noſtræ ſatisfacit, quia non ſimul demonſtrat, quare ſit falſa, ſeu in quo præcipuè error ſit poſitus. Eam ob rem hoc perſpicuè hîc declarabo, ubi ſimul manifeſtum fiet, hunc errorem unicè inde eſſe ortum, quòd, ut aliquoties dixi, imaginatio nobis ſæpiſſimè perquam diverſa tanquam eadem ſiſtat. Id autem, ut effectum dem, nihil aliud opus erit, quàm omnes poſitiones, quibus hæc innititur demonſtratio, enumerare, & unamquamque juxta omnis humanæ certitudinis principium examinare, num hæc verè queant concipi nec ne. Hoc faciendo patebit, primam poſitionem, quòd nempe arcûs circulares inſcripti continuâ ejusmodi biſectione ſemper majores evadant, & ideo ad ſpiralem magis appropinquent, omnino perfectè concipi; ſecundam quoque poſitionem, quòd ſcilicet omnes tales arcûs circulares ſimul ſumpti continuatâ in infinitum biſectione æquales fiant ſemiperipheriæ: verùm tertiam quod attinet, in quâ dicitur, hos arcûs ſpirali ideò æquales fore, quia eidem in infinitum appropinquant, hic utique latet error, quique inde eſt ortus; quòd indefinita quantitatis alicujus ad aliam appropinquatio, & ipſa æqualitas, imaginationi tanquam idem quid repræſentantur, imaginationi videlicet, non intellectui.

Fig 52.



Sit ex. gr. in *fig. 52*, linea AB divisa utcunque in C. Dividatur jam linea AC bifariam in D; porro linea DC bifariam in E, rursus linea EC bifariam in F, & hæc absque fine sic continuata concipiantur. Certum hîc est, lineas AD, AE, AF &c. semper magis magisque in infinitum appropinquare lineæ AB; Verùm enimverò clarum tamen quoque erit, omnes AD, DE, EF &c. simul sumptas non ideò fore æquales lineæ AB: æquantur siquidem lineæ AC; adeoque infinita cujusdam quantitatis appropinquatio & æqualitas nullo modo unum & idem sunt, sicuti hîc in tertiâ positione statuitur, & propterea, valde diversa confundendo, error committitur. Quod ipsum specialiùs factâ applicatione ad præsens exemplum possem extendere, ni nimiâ prolixitate tædium crearem. Possem hîc quoque facilè *Dr Hobbesii* errores circa quadraturam circuli, & similia alia ex eodem omnium errorum fundamento ostendere; verùm si animus esset errores recensere, quos vir ille non solùm in his, sed & in pluribus aliis commisit, nimis prolixus forem: nam ferè neminem legi, qui adeò imaginationem cum operationibus intellectûs confuderit; quod etiam à *D. des Cartes* in *responsione ad quartas Objectiones in meditationes* de primâ Philosophiâ, ut & ab aliis abundè est animadversum.

Cùm *Galilæus*, qui egregiè detexerat, spatia, quæ gravia descendendo absolvunt, esse inter se ut temporum quadrata, uti supra ostendi, inquireret, qualem curvam projecta seu impulsa horizontaliter describerent, (abstrahendo scilicet ab omnibus impedimentis) ostendit, lineam illam esse parabolicam AFGHL (vide *fig. 53.*) Si enim concipiatur, mobile duobus motibus ferri, altero æquabili, orto ab impulsu horizontali, ex A versus B, C, D, E, altero verò

per

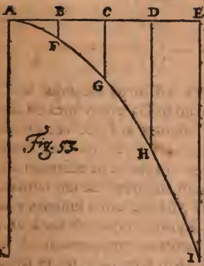


Fig. 53.

per AK, orto à gravitate; ſique ſint AB, BC, CD &c. æquales, & perpendicularis BF ſit unitas, erit CG quatuor, DH novem, EI ſedecim partium &c. hoc eſt, ſervabunt rationem motûs naturaliter cadentium, ſecundùm ſuperiùs dicta. Conſtat inde facile, curvam AFGHI hinc ortam eſſe parabolam. Quam doctrinam deinceps ampliavit *Torricellius*, de quibuslibet etiam non horizontaliter projectis, oſtendendo, hæc omnia ſuo motu deſignare curvas parabolicas. Verùm quia omnia, quæ cadunt, verſus terræ centrum pergunt, certè lineæ BF, CG, DH &c. non ſunt parallelæ; ſed tales ſaltem apparent, ob tantam à terræ ſuperficie ad ejus centrum usque diſtantiam. Quamvis ergò

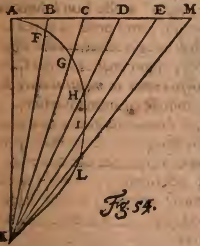


Fig. 54.

Galilæo liberum fuerit hoc ſupponere, non tamen hanc curvam poterat comparare cum genuinâ projectorum curvâ, in quâ ſcilicet (vid. *fig. 54.*) lineæ BF, CG, DH &c. non ſunt parallelæ, ſed in puncto K, quod terræ centrum repræſentat, concurrunt: hæc ſiquidem curva non eſt parabola, ſed quædam ſuperioris gradûs, uti facilè oſtenditur. Hæ itaque curvæ, cùm æquè diverſam obti-

neant

neant naturam, ac quadratum & circulus, nullo modo inter se erant conferendæ atque confundendæ, hoc est, non erat affirmandum de unâ, quod affirmamus de alterâ. Ac proinde haud mirum est, eum, hisce ita sese habentibus, admodum implicitum hæsisse, quâ ratione explicandum & excusandum sit, quòd, cùm genuina projectorum curva necessariò lineam A K, utpote quæ per terræ centrum transit, tandem attingere deberet, interim tamen parabola A F G H I semper plus ex naturâ suâ ab illâ recedat.

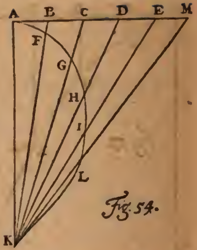


Fig. 54.

Idem *Galilæus* alio in loco miratur consequentiam, quâ videtur debere concludi, circulum æqualem esse puncto. Qui locum istum inspexerit in *Dialogis ejus*, observabit, hoc in ratiocinio illum prorsus cum eo congruere, qui hoc modo ratiocinaretur: In parabolâ A E D *fig. 55*, notum spatium B E D C duplum est spatii F E D G, & hoc semper verum est, licèt B C valde ponatur exigua. Statuatur jam B C indefinitè parva. Quia ergo indefinitè parva imaginationi offertur quasi nulla esset, concludendum videretur, lineam C D semper duplam fore lineæ D G; Id quod apertè falsum est. Et sic quamplurima idem *autor* circa infinita habet, quæ bene intellecta nihil mirandi includunt, modo infinita, quæ prorsus diversæ naturæ sunt, inter se non confundantur.

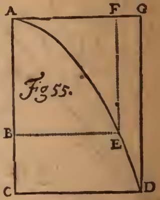


Fig. 55.

Arbi-

Arbitror igitur jam planè clarum esse, cùm sæpissimè *Realia.* res diversæ tanquam eædem nobis repræsententur, perfacilè fieri, ut, non obstante, quod nemo studiò errare velit, subtiles nihilominus errores etiam à magni ingenii viris committantur. Licèt autem fortè hic videar plus justo prolixus, tanti tamen momenti res hoc certè meretur, nec existimo, mihi vitio datum iri, si ulteriùs progrediar. Restant enim omnium profectò subtilissimi errores explicandi, à quibus se paucissimi potuerunt liberare, circa physica nimirum objecta, seu veram ipsorum naturam. Hi errores ex eo ortum ducunt, quòd, uti suprà dixi, de quâlibet tali re tres diversos formare solemus conceptûs. Hinc imaginatio, dum hæc tria diversa, quæ difficulter, nisi probè simus attenti, distingvuntur, quasi eadem nobis repræsentat, efficere potest, ut facillimè confundantur. Sic vulgus, quin & vulgares Philosophi multò magis, quàm credi potest, entia imaginabilia cum realibus, hoc est, impressiones in nobis ab iis excitatas cum ipsis rebus confundunt; dum res externas, prout nobis repræsentantur, extra nos reverà suis existere repræsentationibus similes firmiter credunt; cujus opinionis contrarium à *D.Rohault* in *Physicis* clarissimis egregiè ostensum est exemplis, quod ipsum & ego supra, nî fallor, & quidem à priori clarè & prolixè explicui. Nam quæcunque se nobis offerunt, non quemadmodum ea concipimus, aut concipere possumus, ea sanè non nisi confusæ impressiones sunt, quæ proinde in nobis solùm, neutiquam verò extra nos in suâ naturâ spectatæ, tales existunt: nulla siquidem confusio in ipsis rebus datur.

Porro etiam ens reale cum ente rationali plurimi mirum quantum confundunt. Cùm enim pleraque corpora variis modis in admodum exigua, omnem sensum fugientia, minima resolvi, reipsâ observassent, illicò omnia in naturâ ex atomis conflata esse concluserunt. Ita *Baro de Nieuland* in *libello contra D. des Cartes* edito hinc deducit,

quâ ratione omnia ex nihilo ſint creata. Nam omnia juxta ipſum ex punctis mathematicis conflata, hoc eſt, ex nihilo creata ſunt. Quia autem in rebus minutis figurarum irregularitas non adeò conſpicua fieri poteſt, (ita videmus ob eandem cauſam, literas malè exaratas per vitrum, quod objecta ut minora repræſentat, conſpectas ut pulchras & bene formatas apparere) ideo plurimi opinantur, ejusmodi atomos referre figuras mathematicas, cubos, cylindros, conos, globos &c. Sed certè tantum differunt hæ figuræ à modò recenſitis, quantum ſuperficies perfectè ſphærica à ſuperficie noſtræ terræ, quæ tot altiſſimis cingitur montibus. Quia etiam interdum obſervârunt, quòd, quamvis res adeò mutentur, ut videantur diverſam prorſus induiſſe naturam, nihilominus in primum ſtatum reduci poſſint, ideo arbitrati ſunt, ejusmodi atomos indiviſibiles eſſe, ſuasque figuras conſtanter & exactè retinere. Ut autem multa paucis complectar, ex hoc uno, quòd nempe de quolibet ente phyſico tres diverſos formare ſolemus conceptùs, omnes Philoſophorum Sectæ, quoad Phyſicam, in tres præcipuè partes ſciſſæ, ideoque in tres claſſes mihi redigi poſſe videntur; quod unico exemplo declarabo. *Robertus de Fluctibus* in operibus ſuis ſpatium magnum & nigrum pingi curavit, in cujus quatuor lateribus, ſi rectè memini, ſcriptum eſt: *Et ſic in infinitum.* In alio ſchemate idem pingi curavit, ſed jam ex parte nigrum, ex parte à radiis lucis undiquaque ingruentibus illuſtratum. Exhibet porro idem autor alia quoque ſchemata, quibus credidit ſe optimè explicuiſſe ſtatum, in quo omnia ante hujus mundi formationem fuerint, & quomodo poſteà omnia ſucceſſivè particularia formam ſuam acceperint. Sed, meo judicio, nihil aliud, quàm imaginationis humanæ conſtitutionem exhibuit, qualis eſt, cùm nocturno tempore expergiſcimur, ubi omnia tenebris involuta latent; poſtquam verò emergente crepuſculo paulatim dieſcit, tunc primùm quædam, ſed obſcure cernere incipimus,

mus, pòſt paululum accreſcente luce gradatim diſtinctiùs, usque dum, pleno tandem die ingruente, omnia diſtinctiſſimè patent. Sed quia, ut ſuprà oſtendi, initio philoſophandi, quid tenebræ ſint, quid lux, & ejusmodi plura nullatenus intelligimus, nobis erit æquè ignota talis mundi formatio, ac anteà ſuerat, hoc eſt, merè tantùm erit imaginaria. Deinde *Democritus*, *Lucretius*, *Gaſſendus*, aliique, ſpatium indefinitè extenſum concipiunt veluti magnum quoddam inane, immobile, indiviſibile, ubivis à corporibus penetrabile. Et hæc quidem primò inde ſolùm hauſta eſſe videntur, quia imaginatio nobis hìc circa terram ſpatium undiquaque extenſum exhibet, quod plurimi ſibi imaginantur, quaſi merum nihil ſit, vel quaſi nulla ibi materia, quamdiu quidem à nullà afficiuntur, exiſtat, & in quo ſpatio liberè omnia corpora moveantur, illudque horum reſpectu quaſi immobile, ubivis penetrabile &c. eſſe videatur. Ubi deinde ad ſolum intellectum reſpexerunt, & animadverterunt, talia etiam in abſtracto perfectè concipi, in hac opinione penitus acquievère. Nec proinde mirum eſt, quòd Mathematicorum plerique ad Phyſicam ſeſe applicantes, talia ſtatuentibus potiſſimùm ſe adjunxerint. Quantumvis verò talia verè concipiantur, conſtat tamen, illos *Autores* non attendiſſe, nudum ſaltem fuiſſe conceptum, quo materiam, non ut realiter exiſtit, ſed tantùm abſtractè, quemadmodum omnia ejusmodi concipere ſolemus, conceperint. Adeoque licèt hi multò propiùs ad rem, quàm illi, qui asſumpsêre talia, de quibus nullum planè habent conceptum, accedant, eam tamen neutiquam attingunt. Quodſi enim quis exiſtimaret, extenſum absque materià, ſeu vacuum, in rerum naturà dari, hic idem prorſus ſtatueret, ac ille, qui crederet, dari ſuperficies absque ullà profunditate in rerum naturà exiſtentes: hoc enim planè idem eſſe, facillimè, ſi locus hic ea fuſius proſequendi genuinus foret, oſtendere poſſem. Denique *D. des Cartes* omnium optimè explicavit

materiam universi per impenetrabilem extensionem: hinc multa alia præclara deduxit, ac circa similia à vulgaribus præjudiciis se liberavit magis, quàm ante ipsum quisquam eorum, quorum scripta habemus. Sed aut valdè erro, aut ipsum non capio, aut rectè assero, eum suam inprimis ab imaginatione hausisse sententiam, dum observavit, omnia corpora reipsà esse extensa, hæc illa suis ex locis pellere, nec penetrari posse; cujus etiam plurima perquam curiosa dantur exempla, quæ alii ob metum vacui fieri credunt. Et hujus quidem effati mei hæc est ratio, quòd aliàs, si materiam seu extensionem, prout est in puro intellectu, impenetrabilem concepisset, non habuisset opus recurrere ad indifferentiam materiæ, ad motum & quietem. Extensionem enim absque motu concipere, juxta me repugnat. Verùm hæc pertinent ad principiorum Physices explicationem, ubi clarissimè demonstrabo, quietem ejusmodi, qualem vulgus putat, in naturâ absolutè non dari, sed hanc ipsam vel imaginationis figmentum, vel ens rationale seu abstractum Mathematicorum esse, nequaquam verò aliquid in rerum naturâ existens. Credo, me hisce aliquo modo reapse ostendisse, quâ ratione extensio ab aliis repræsentetur, vel ut spatium permagnum nigrum, aut si mavis lucidum, vel ut abstractum quid, seu tanquam spatium ubivis à materiâ penetrabile, vel tandem ut impenetrabile seu reale quid. Si jam eâdem ratione naturam motûs & quietis tractare, ac innumeros illos errores, qui orti sunt ex tribus hisce diversis rem aliquam physicam concipiendi modis, monstrare pergerem, nimius hic essem. Occasio verò isthæc accuratiùs tractandi dabitur eo loco, in quo sum ostensurus, per hæc tria tantùm accuratè expressa, prout sunt in puro intellectu, quatenus hic nimirum omnia tanquam realia concipit, minimè verò, quatenus ea imaginatione percipiuntur, aut etiam abstractè à nobis concipiuntur, per hæc, inquam, tria quævis in physicis ardua haud adeò difficulter

culter posse explicari. Jam mihi interim videor satis expediisse, quòd in re ob tot diversitates, quæ hîc confunduntur, difficillimâ viam monstraverim, quæ sola sit calcanda. Nec hoc exiguum debet censeri, cùm videamus tam magnos viros lapsos, aut saltem lapsui proximos fuisse, quorum nominum hîc & alibi mentionem feci, non eo fine, ut ullo modo eorum fama minueretur, plerosque enim præceptorum loco veneror; sed ut fieret manifestum, quàm proclives simus ad errores, & quòd hæc sola, quam suprà aperui, eorum sit origo.

Quæ hinc consequentia formanda. Ex his omnibus ritè perpensis possumus judicare, quot & quantis ideò mens nostra fuerit involuta præjudiciis, quòd ab ineunte ætate ea, quæ nos benè afficiunt, secuti simus, hoc est, facilioribus magis quàm difficilioribus, ac proinde imaginationis impressionibus, quæ absque ullo labore nostro nobis se offerunt, nos unicè regendos potiùs commiserimus, quàm intellectûs operationibus, quæ non nisi peculiari actione à nobis excitantur. Hæc qui bene perspexerit, ac quanto temporis spatio in tot confirmati fuerimus præjudiciis, consideraverit, non mirabitur, quòd in iis, quorum contraria diu credidimus, attentio tam difficulter figatur, quodque proinde se talibus applicare intellectui sit difficile, cùm imaginatio continuò in contrarias quasi partes vergat. Nec ideo quoque mirabimur, ingenia humana iis obsessa esse adeò firmiter, ut plurimorum ab iis liberatio ferè impossibilis esse videatur, quamvis evidentissimis, prævalidis, & planè ad assensum cogentibus utamur argumentis, nisi ipsorum imaginatio ipsis experientiis contrarium clarissimè exhibentibus in alium denuo statum redigatur: perinde ut olim accidit, cùm novus detegeretur orbis, quod negotium plerisque antehac, nequicquam persuadentibus rationibus utut firmissimis, incredibile visum; posse videlicet alicubi homines existere, qui tali situ supra terram incedant, ut pedes suos nostris semper adversos ha-

 beant.

beant. Non videtur operæ pretium, hæc præjudicia magis particulatim recensere, eisque diutiùs immorari, modò opportunum remedium, quod omnibus sic haustis erroribus certò tollendis sufficiat, producatur.

Tertiò remedium.

Si itaque ad genuinam eorum originem animum ritè applicemus, observabimus *primò*, remedium hìc situm esse in solo intellectu; adeò ut, hunc unicè sequendo cùm nullos, juxta superiùs dicta, nos errores committere posse jam certò sciamus, rem denuo ab ovo, omnibus posthabitis aliis impressionibus, semel in vitâ ordiri seriò statuamus. Hinc primò in id unicè incumbendum est, ut bene cognoscamus, in quo omnis nostræ certitudinis fundamentum consistat, quod aliud non est, quàm hoc, nos quædam posse concipere, quædam non. Cognitis ergò solis intellectûs operationibus, necessum deinceps erit, ut assvescamus, ejus operationes benè ab imaginationis operationibus distinguere. Ut denique veram addiscamus viam eâdem semper certitudine in veritate progrediendi, quousque placuerit, prout per ea, quæ suprà sunt dicta, hæc tria, quantum in me fuit, omni conatu studui docere. Quia verò intellectûs nostri potentia admodum limitata, rerum autem multitudo ferè infinita, & imaginatio in errores proclivis est,

Opus erit *secundò*, ut intellectus in veritate investigandâ ab imaginatione, directâ à bonâ indagandæ veritatis methodo, juvetur. Multis hìc fortè erit inexspectatum, me illud, quod tantas nobis ad nos decipiendos struit insidias, in auxilium advocare; sed advertant illi quæso ad sequentia. Vidimus suprà in errorum origine, ex tribus illis modis, quibus externæ in nos fiunt impressiones, unum esse, per quem res, quæ sunt diversæ, etiam ut diversæ nobis exhibentur, atque adeò hinc quoque imaginationis ope veritatem oriri. Si itaque id semper egerimus, ut, quæ tanquam diversa à nobis concipiuntur, etiam ut diversa semper nobis repræsententur, hoc ipso imaginationem ad leges

intel-

intellectûs ita reducemus, ut eâ deinde utendo nulli errores sint timendi, haud secus, ac si solum sequamur intellectum. Quantâ ista fiant cum utilitate, videbit iste haut difficulter, qui sequentia attentè lustraverit, præsertim si horum quædam ipsâ experientiâ cognoverit. Ut autem imaginatio benè directa intellectui sit adjumento, idipsum diversis modis effici poterit.

I. Per *voces*, quando diversis conceptibus diversa etiam jungimus vocabula. Ut itaque hinc imaginationis operationes eodem, quo veritatis investigandæ via juxta intellectum instituitur, ordine procedant, diversæ definitiones diversis vocabulis sunt exprimendæ, ac primo collocandæ loco; tùm eodem habenda sunt modo axiomata, theoremata, corollaria, scholia, problemata, omnia nimirum per voces exprimendo, distincteque, prout se invicem in intellectu sequuntur, ordinando. Si verò plura ejusdem generis theoremata, problemata &c. extiterint, non solùm ordo numeris distingvendus est, sed etiam circa demonstrationes singulæ novæ positiones enumerandæ, & sub se invicem perpendiculariter collocandæ sunt. Quod ultimum si à Mathematicis in *Euclide* observatum fuisset, Autor hic incipientibus captu multò facilior esset. Etenim hoc modo, cùm ea, quæ intellectui sunt diversa, etiam imaginationi ut diversa repræsentantur, omnia, sive ab intellectu, sive ab imaginatione, facillimè poterunt perlustrari, nec ullus error uspiam timendus, aut certè, si quidem aliquis fuerit commissus, non adeò difficulter detegendus erit. Sunt enim demonstrationes finitæ, adeoque omnia hic constant ex finitis positionibus, quæ si fuerint separatim & ordine examinatæ juxta omnis humanæ certitudinis principium, non poterit non fieri manifestum, ubi lateat error, si aliquis adfuerit. Hunc soli ferè Mathematici ordinem hactenus sunt secuti: unde haud mirum, istos inprimis ab erroribus sibi cavisse. Deinde *D. des Cartes* quædam sic ordinata circa secundas

Obje-

Objectiones in suas Meditationes exhibuit. Quidam item primam ac secundam partem Principiorum ejus Philosophiæ reduxit ad ejusmodi methodum. Eâdem ferè ratione pleraque tractat omnigenæ eruditionis vir *Alph. Borellus* in libro *de motibus animalium.* Nec defuêre, qui omnia sua cogitata Ethica in talem redigere ordinem sunt conati. Id tantùm hâc in re notandum est, ut maximè caveamus, ne novis utamur vocabulis, sed quantum in nobis est, usitatas aliorum expressiones retineamus. Si enim nova, & suæ imaginationi respondentia vocabula sibi quisque pro arbitrio formaverit, eveniet, ut alii aut non bene, aut magno cum tædio, utpote aliis assveti expressionibus, ipsum capiant. Tanta etiam hinc vocabulorum oriretur facilè copia, ut tandem Lexicis opus foret, ad eorum significationes retinendas. Quinimò, tametsi quis cautissimè à talibus abstinuerit, eàque, quam rei natura permittere videtur, brevitate cuncta disposuerit; nimiam tamen quandoque in hac methodo observabit prolixitatem, præsertim in longis demonstrationibus; uti quilibet animadvertere poterit, si in prolixo aliquo vulgaris divisionis exemplo præsumpserit operationem integram solis verbis explicare.

Adeoque hic *secundus* erit *modus* per *Characteres*, ut nimirum ea, quæ diversa sunt in intellectu, per diversos quoque Characteres, literas ex. gr. alphabeti, vel quocunque libuerit modo, exprimamus, iisque operationes intellectûs eodem ordine instituamus. Sic Analytici hujus artificii auxilio paucis complectuntur foliis, quæ magno volumine Mathematici vulgares non comprehenderent. Nonne verò egregium est, hisce solis, sed juxta intellectûs vias directis, imaginationis operationibus, hoc est, calculo algebraico, posse incognitas figurarum proprietates quasi ludendo elici, licèt quandoque adeò sint remotæ, ut iis eruendis nullum humanum sufficere videatur ingenium? Si autem objiciatur, hæc effici quidem posse, sed quasi cæco, & eorum,

rum, quæ fiunt, inſcio intellectu: reſpondeo, poſſe dehinc etiam intellectui, ſi ad omnia minutiſſima, quæ peraguntur, attentè reſpiciat, hìc facillimè & plenè ſatisfieri. Imò tanta hic poſſent patrari, ut inde vel ſimplex ruſticus magno aliquo Mathematico jam eruditior evaderet. Hujus rei alibi ſpecimen quoddam dedi publicum in methodo tangentium, ubi unicâ & eâdem ſemper operâ, infinitarum curvarum tangentes ſemper determinantur, cujus operationes tam faciles ſunt, ut à quovis literas edocto poſſint exerceri. *Vid. Acta Erudit. Ann. 1682. pag. 391.* Verùm alia hìc dantur compendia, quæ fortè paucis erunt nota, & quibus paucis horis, modoque à quovis facilè perficiendo, talia poſſumus præſtare, quæ ab aliis ad praxin nullo modo poſſent reduci, nequicquam hìc adjuvante communi algebrâ: id quod ſuo loco evidentiſſimis probabo exemplis. Ex his colligitur, quàm inſigne, & plus quàm credi poteſt utile, imaginatio bene gubernata intellectui in indagandâ veritate adferat adjumentum; ſed hìc quoque optandum foret, ut ſinguli iisdem, & ab alio quocunque receptis uterentur characteribus, non verò novos ſemper novosque cuderent, utpote qui admodum inaccepti ſunt, niſi ad inventionem veritatis ſingularem præſtiterint commoditatem: Quicquid enim eò conducit, licitum omninò & hac in parte eſt. Verùm, ſi quis hac ratione progrediatur, videbit, necdum eosdem quoad omnia penitus ſufficere, aut certè, ſi ſuffecerint, laborem tamen quandoque ſubeundum eſſe valde moleſtum. Quamvis enim ziphrarum characteribus omnia multò expeditiùs exequi liceat, quàm ſolis eundem calculum verbis explicando; interim tamen ejusmodi etiam calculi poſſint exhiberi exempla, quæ ſolis abſolvere ziphris perquam tædioſum eſſet. Adeoque ultimum, quod hìc efficere poſſumus, peragitur

3. Per *Motum*. Hìc itaque omnes intellectùs operationes per motûs, qui machinulæ ope juxta easdem dirigun-

tur leges, perficiuntur. Quod ipſum quidem non ſemper neceſſarium eſt, ſed ſaltem in iis operationibus, quæ adeò difficiles ſunt, ut ipſa etiam nimis defatigetur imaginatio. Hoc autem fieri poſſe ex hac ratione patet: quia omnis machina nil aliud eſt, quàm eadem actio ſæpiùs repetita. Operationes verò ad indagandam veritatem paucis abſolvuntur præceptis, quæ deinde in quâlibet propoſitâ difficultate continuo repetuntur. Sic *D. Nepperus* circa multiplicationem ſingulare quid detexit, ope cujus operoſæ multiplicationes, & quæ admodum tædioſæ forent, mirum quantum abbreviantur, quod *multiplicationis promptuarium* vocavit; id quod tamen longè antecellit Machina Arithmetica *Ingenioſiſſimi Leibnitii*. Eâ ratione etiam aliæ magni momenti res fieri poſſent, quo pauci videntur ſuis cogitationibus perveniſſe. Ex hiſce omnibus videmus, quàm incredibilia imaginatio, bene per intellectum directa, poſſit præſtare. Atque ſic hoſtem intellectui aliàs perquam adverſum, ac noxium, imaginationem puta, perfectè hanc circa rem cum eo nunc reconciliavimus, ut impoſterum amicè ad eundem poſſint collineare ſcopum. Licèt verò his tribus imaginationem adjuvandi modis jam omnes cognoviſſemus veritates; quia tamen ab incunabulis erroneas admodum impresſiones, dum infinita diverſa ut eadem ſe exhibuerunt, ope imaginationis in nos recepimus, quæ jam in noſtrâ latent naturâ, nec ſolâ veritate, niſi diu & ſæpiſſimè meditemur, ſe perfectè aboleri patiuntur, ſed potiùs, quamdiu nobis ita inhærent incognitò, multorum errorum cauſa eſſe queunt.

Ideo *tertium* & *ultimum* ad errores tollendos remedium, quod hîc effici poterit, procedit per externas experientias, quibus novæ in nobis impreſſiones intellectûs conceptibus conformes ſæpè excitantur. Intellectus enim, quia cognovit genuinam rerum veritatem, ut imaginationi ſingularia ſibi in hoc negotio præſtita ſervitia (prout fieri poſſe jam indicavi) aliquo modo compenſet, majorque intellectum

inter atque imaginationem imposterum, quantum quidem per ejus naturam fieri potest, nexus sit, talia nunc poterit invenire & seligere experimenta, quæ, si creberrimè imaginationi offerantur, ab omnibus haustis præjudiciis tam facilè nos liberabunt, ut hac viâ quemlibet, quantumvis pertinacem, optimè corrigere queamus. Sic, si persvadendum alicui fuerit, aërem esse corpus grave, & ad instar muri resistens, adeò ut ab aliis corporibus penetrari nequeat, quinimò, si nimis urgeatur, ad dura admodum corpora confringenda sufficere, & similia, difficulter utique hæc alii parum in his considerationibus versato demonstrarem, nec quicquam inculcatis rationibus quibuscunque, etiam validissimis, efficerem, quod tamen per experientiam facillimè præstarem, ipsi ex. gr. ostendendo, vesicam aliquam capacem infarto aëre tumescentem, quo ipso omnia, quæ modò de aëre dixi, ipsi imaginationi extemplò patebunt. Quod si quis hoc experimentum sæpè fuerit contemplatus, & plura similia (cujus generis de aëre docentia experimenta sunt tubi *Torricelliani*, machinæ *Gverickianæ, Boylianæ* &c. quibus aër extrahitur, quorum similia multa exhibentur in libro Italico: *Saggi delle naturali experienze*, qualiaque hujus seculi inventa à *Clarissimo Sturmio parte 1 & 2 Collegii experimentalis* curiosi perspicuè admodum exponuntur) brevi imaginatio circa talia, quæ junioribus annis de aëre hausit, præjudicia perfectè corrigetur. Eâdem ratione ad alicui ostendendum stupendam quorundam corpusculorum exiguitatem, quòd scilicet, licèt talia sint, quæ omnem effugiant sensum, semper tamen certo adhuc gradu his minora iterumque minora reverà dentur, nihil sanè aut parum efficerem, demonstrando, materiam semper divisibilem absque fine concipi. Ut primum verò commonstravero, Solem in cœlo constitutum per fenestram oculos in conclavi existentes tam vehementer commovere, ut eò intuitum dirigere vix sustineant; atque hoc ipsum sibi quis bene & sæ-

piùs imaginatus fuerit; jam certè non difficulter admittet, vitrum poros habere. Quâ alià enim quæsò vià talis actio posset ad oculos absque miraculo transire, eosque tanto motu fatigare, quem visus sufferre nequeat? Deinde necessariò concludet, materiam, quæ hos sic transit poros, admodum subtilem esse, cùm poros istos ne vitris quidem dioptricis, quæ tamen incredibili ratione omnia objecta exhibent majora adhibitis, ob eorum parvitatem, observemus. Tandem quoque clarum erit, materiam hanc partes habere necessariò subtiliores aëre, utpote qui nullo modo vitrum transit, quâcunque licèt ad id vi coactus. Porro hisce frequenti contemplatione bene impressis, si quis postmodum sæpe imaginetur mirabiles illos magnetis effectùs, quòd nimirum acùs post tabulam ligneam positas in instanti variè commoveat; itidem haut difficulter concedet, corpora quædam subtilia, quæ hîc etiam per tabulæ poros transeant, dari. Et quia materia hæc eodem instanti non solùm vitrum, sed etiam tabulam ligneam & solidissima quævis metalla, qualia tamen corpora subtilis illa materia Solaris, quæ vitrum anteà transibat, transire nequit, alioquin enim pellucida futura essent, permeat; non minùs etiam admittet, materiæ hujus partes necessariò adhuc subtiliores esse. Adeoque sic per experientiam imaginatio corrigetur, ita ut non adeò difficulter quis conclusurus sit, tres reverà dari materias, aërem, materiam vitri poros transeuntem, & magnetis effluvia, quæ licèt tam subtilia sint, ut omnium oculos effugiant, hoc tamen non obstante, necessariò eorum partes gradatim adhuc subtiliores sint concipiendæ. Si porro plura ejusdem generis imaginemur experimenta, animalcula ex. gr. admodum minuta dari, quæ organis suis sint instructa, & in his organis fluida, quæ organa movent: imò quod potius est, hæc ipsa tam exigua animalcula adhuc alia sui generis generare, quæ suis parentibus adhuc minora sint necesse est, juxta differentiam, quam experientia inter majorum

jorum animalium corpora, & eorum embryones commonstrat: Hisce & similibus tam naturalibus, quàm artificialibus exemplis (è quorum numero est incredibilis illa auri in folia extensio &c.) diu consideratis, priores falsæ impressiones, quas ab ineunte ætate hausimus, per posteriores, quæ in nostrâ fiunt naturâ, intellectui conformes, si hunc in modum sæpe repetantur, non difficulter ope imaginationis perfectè corrigentur. Unicum adhuc adjiciam. Quia terra nos afficit alio modo, eoque admodum diverso ab eo, quo nos corpora cœlestia afficiunt, à primis annis credidimus, ea quoque esse diversissima à terrâ nostrâ; nec mihi persuadeo, imaginationem hîc facilè solis rationibus posse corrigi. Verumtamen, si quis alicui causas, quare Luna crescat & decrescat, clarè ostendat, eumque id reipsâ per aliquot tempus jubeat observare, ita ut ope imaginationis clarè evincatur, Lunam per se luminosam non esse, sed potiùs eam, quam videmus, lucem non nisi à Solis illuminatione oriri, adeoque eandem cum terrâ opacitatem habere; sique postmodum, hoc stabilito, non difficulter per tubum opticum demonstret, dari reverâ montes in Lunâ: observamus enim in obscuro ejusdem loco lucida puncta, quæ absque dubio montium vertices omnium primò illuminari incipientes referunt, & quæ brevi tempore successivè, non secùs ac in terræ montibus Sole oriente accidit, lucidiora & majora fiunt, usque dum parti illuminatæ, nullo interstitio obscuro relicto, penitùs sese junxerint; si porro bene observet, quòd multas, modò à sinistrâ, modò à dextrâ parte, nigras cernamus maculas, umbras illorum montium referentes, prout, Lunâ crescente aut decrescente, illuminatio in diversas fit partes; & si tandem ipsi monstret, quanta sit ibi inæqualitas seu scabrities, ubi illuminatio Lunæ terminatur, tempore inprimis novilunio propinquo & similium phasium, hocque nullo posse fieri modo, si Luna exactè esset rotunda, nec magnis inæqualitatibus, hoc est, montibus

eſſet circumdata; hæc, inquam, & id genus alia, ſi quis alicui dilucidè commonſtret, faciliùs tunc fortè efficiet, ut admittat ſaltem non tantam, quantam hactenus ille certò ſibi perſvaſit, inter Lunam & Tellurem intercedere differentiam, cùm clarè pateat, eam eſſe opacam, & montibus quamplurimis circumdatam. Tandem, ſi hinc porro deduxerit, ſupponendo, nos in Lunâ verſari, terram, utpote quæ, non minùs ac Luna, à Sole illuminatur, non ut opacum aliquod corpus, prout illam nunc videmus, ſed absque controverſiâ ipsâ Lunâ luminoſius tunc nobis apparituram, cùm conſtet, eam multò eſſe majorem; ſique ulterius concluſerit, quòd, quemadmodum Luna pro vario receſſu & acceſſu ſuo ad Solem diverſas phaſes oſtendit, ita etiam terra, æquè ac Luna, jam plenam, jam falcatam, & iisdem phaſibus ſe exhibitura ſit eminùs ſpectanti; Et ſi denique hinc derivaverit, quòd terra tunc Lunam neceſſariò de nocte magis ſit illuminatura, quàm ipſa jam deprehenditur à Lunâ illuminari: cui aſſerto tanto magis fidem ille habebit, ſi ipſi tubo optico oſtenderis, hoc lumen, quo terra Lunam illuminat, in obſcurâ ejus parte reipsâ clarè videri, & ſimilia; hæc, inquam, omnia ſi ordine fecerimus, hoc eſt, ſi ad alia non acceſſerimus, niſi prioribus bene per imaginationem impreſſis, non difficulter eo ipſo efficiemus, ut tantam reverà non amplius ille credat inter terram & alios planetas (de quibus optima teleſcopia non abſimilia monſtrant) dari differentiam, quantam à primis annis firmo ſemper asſenſu ſibi hactenus fuerat imaginatus: ſiquidem hac ratione pro certo & explorato habebit, terram ſibi, ſi in cœlis conſiſtere daretur, eâ, quâ nunc ſidera nobis noctu apparent, luciditate viſum iri, nec dubium eſt, quin ipſam pro ſtellâ quâdam cœli, veluti cætera ſidera, tunc habiturus ſit. Atque hoc modo cognoſcet, deſiderio iſtorum, qui admodum exoptant, ut in aliquam ſtellarum pervenire poſſint, quò, quid rerum ibidem exiſtat, queant obſervare, aliquâ ex par-

te dudum satisfactum esse, dum eo ipso, quòd terram inhabitent, in quâdam cœli stellâ reverà existunt. Quod si quis hâc in re adhuc magis confirmare se voluerit, præter jam dicta etiam *Galilæi de vero mundi systemate dialogos* consulere, aut, si hi nimium prolixi appareant, licèt utilissima scitu complectantur, celeberrimi *Megerlini argumentis invictis demonstratum mundi systema* evolvere poterit, aut, si tandem hi libri seria nimis continere videantur, lectio jucunda exigui cujusdam ingeniosissimi Autoris libelli, qui inscribitur, *les entretiens de la pluralité des mondes*, non minùs hac in parte animo satisfaciet. Hac quidem methodo, si rectè proceditur, ab erroneis impressionibus imaginatio adeò perfectè liberatur, ut viderim, qui, quæ anteà pro absurdissimis habebant, non ita multò post firmissimè crediderunt; ad quod ipsum tamen solis rationibus, iisque vel maximè convincentibus, frustrà adducendi fuissent. Ex quibus perspicuum fit, quantum nobis ad benè philosophandum conducant experientiæ, si intellectu dirigantur, ac quanti sit æstimanda conversatio cum eis, qui mentem à mille falsis, quas ab ineunte ætate, animo nequicquam renitente, liberrimè admiserant, impressionibus bene purificârunt: inprimis, quia nulla res est, quæ æquè imaginationem nostram ultra omnes terminos veteribus olim notos, & ratione quidem intellectui perquam conformi, extendit, ac vitra Dioptrica faciunt; quemadmodum celeberrimi viri *D. Hook* in suâ *Micographiâ*, *Malpighius* in variis eruditissimis operibus, *Leeuwenhoek*, aliique perquam curiosa hac de re publicarunt. Optandum sanè esset, ut tam utilis ars, quoad ejus fieri posset, perficeretur: nec enim credendum, hîc jam tum omnia, quæ dari saltem queunt, in praxin esse deducta, cùm alia & alia indies etiamnum incrementa singularia producantur, non solùm circa ipsam vitrorum perfectionem, sed etiam circa ea, quæ illorum ope reverà præstari possunt; qua in re specimina nonnulla exhibui in *Actis Eruditorum* & suo tempore plura proferam. Post-

Impedimentum secundum, quòd ea, quæ cognita jam sunt, non magni faciamus, ac proinde sit difficile, diu hæc attentè meditari.

Poſtquam igitur rem eò deduximus, ut nullus nobis ſit error timendus, hoc eſt, poſtquam artis inveniendi præcepta omnia ſic jam ordinata ſunt, ut, ſive intellectum, ſive imaginationem ſequamur, nullæ res, quæ diverſæ fuerint, inter ſe poſſint confundi, atque ſic in ipsâ luce ſimus conſtituti, ubi à lapſu ſibi cavere non adeò difficile ſatis attento erit; idem interim plerumque hic nobis evenit, quod iis, qui uſu oculorum ſufficienti & perfecto fruuntur, quem tamen non magni æſtimant: fit enim, ut eò mentem ob rei ſimplicitatem convertere dedignemur, impoſſibile eſſe rati, nos per tam levia ad rerum difficillimarum & admirandarum notitiam poſſe pervenire. Quemadmodum quis falsâ hac perſvaſione ſeipſum decipit: ita certè in talibus, quibus minùs aſſvetus eſt, attentionem diu continuare admodum difficulter poterit: quâ in re is facilè eſt aſſenſurus, qui ſaltem expertus, quantâ difficultate alii facilia quædam, quæ in mathematicis occurrunt, doceantur; adeò ut *Euclidis* axiomata vix diu meditari, & aurem facillima & auditu notiſſima narranti præbere vix per horam queant. Fiat periculum.

Primò hujus veritas ipsâ experientiâ oſtenditur.

Propoſitum ſit alicui, talia in publico auditorio in medium proferre, quæ, licèt unica rerum præſtantiſſimarum fundamenta ſint, vulgaria tamen, & omnibus ſint notiſſima; eventus docebit, num omnes auditores per integrum horæ ſpatium attentioni ſint vacaturi, & tantâ frequentiâ redituri, ut deinde quoque percipiant, quomodo illa, quorum ſpem fecerat, hinc deriventur. Optimè hoc norunt, qui in quibusdam artificioſis, quæ aliquid, quod incredibile, præſtare videntur, ſpectantium viſui objiciendis occupantur, ideoque eorum cauſas ſpectatores celare, quantum poſſunt, annituntur, certò perſvaſi, artificio detecto omnem ſpectantium admirationem, ac ſimul & ipſius artificii, &, per conſequens, autoris, qui talia producit, exiſtimationem eſſe ceſſaturam. Evidens etiam hujus rei argumentum in eo habemus, quòd ingenioſiſſimi viri quandoque admodum difficilia

ficilia optimè explicârint, cùm tamen econtrariò genuinas valde facilium rationes nobis nullas exhibuerint, eò quod non tam diu ad ita facilia, quàm ad rectam omnis indagandæ veritatis methodum necessariò requiritur, attendere potuerint. Quantum hìc quoque cum maximo damno suo plures aberrent, eò quòd simplicia medicamenta parvi faciant, indicabo infrà, ubi de curâ corporis sermo erit: jam enim solùm ad ea, quæ mentis curam spectant, attendo. Ut itaque ab hoc quoque impedimento liberemur, genuina ejus origo est detegenda.

Secundò origo monstratur, & quidem

Quia nimirum ab incunabulis, uti in primo impedimento dixi, nos imaginationi potiùs, quàm intellectui regendos commisimus, hinc eo ipso de iis, quæ fieri possunt vel non, plurima hausimus præjudicia, quæ, multis quasi experientiis persvasi, tanquam certissima firmiter supposuimus. Si jam attendamus, quâ ratione id nobis evenire potuerit, observabimus:

1. à priori.

1. Quædam à nobis cognosci ut talia, quæ possunt fieri, & quæ etiam reipsâ ita fieri experimur. Quæ autem sic cognovimus, ea ut talia vel intelleximus, vel imaginati fuimus. Si intelleximus, seu verè concepimus ea, necessum est, ut in naturâ perpauca ejusmodi extiterint: veluti in *parte primâ* abundè ostensum est, nos admodum paucorum naturæ effectorum initio philosophandi habere notitiam. Si verò ea fuimus imaginati, necesse est, nos ejusmodi multa hìc non observasse, sed tantùm pauca quædam, quæ in vitâ ad ordinaria quævis peragenda occurrunt. Quia igitur in nobis experimur, talium cognitionem per admodum ordinariam cunctisque communem hominibus fieri potentiam, nec ulla per illam alia, præterquam vel valde pauca, vel perquam communia percipimus; hinc tacitè conclusimus, ordinariam notitiam seu potentiam non sufficere, nisi ad pervulgaria intelligenda aut præstanda. Hinc ratio in promptu est, quare omnia, quæ perfectè intelligimus,

mus, tam parvi æstimemus, quia nimirum ad nil aliud nobis inservire videntur, nisi ad perquam communia intelligenda aut præstanda, quæ jam tum scimus; imò quò aliqua præ cæteris intellectu faciliora sunt, eò viliora magisque obvia fore putamus ista, ad quæ intelligenda inserviunt, ac proinde tantò minus æstimanda esse. Observamus porro, nos quædam cognoscere ut talia, quæ possint fieri, cùm tamen contrarium potiùs evenire experiamur. Quia verò omnia, quæ intelligimus, seu verè concipimus ut possibilia, etiam talia necessariò sunt manentque; aliàs enim sequeretur, id, quod verum est, fieri falsum: necessariò quoque evincitur, nos talia, quæ pro possibilibus habuimus, & contrarium tamen de iis postmodum experti sumus, reverà non concepisse, sed tantùm imaginatos fuisse. Nec mirum, cum omnium rerum ignari nascamur, (unde permultæ, ut supra vidimus, erroneæ ortæ sunt impressiones) nos deinde in rerum naturâ non pauca illis ipsis, quæ sic imaginamur, offendere contraria, quæ vel ideo à nobis veluti extraordinaria spectantur. Quia igitur potentia, quâ illa sic imaginamur, est ordinaria, nec sufficit ad ea, quæ extraordinaria nobis videntur, explicanda; inde collegimus, ordinariam notitiam, seu potentiam, ad ea, quæ nobis extraordinaria seu miranda videntur, explicanda aut præstanda nullatenus sufficere. Hinc in promptu est ratio, quâ de causâ vulgò omnes notitiam, quam intellectûs operâ obtinemus, non tantùm parvi faciant, sed etiam omni modo spernant, omnesque, qui huic vacant studio, inde, tanquam à re haud magni momenti, quantum in ipsis est, avertere conentur: quia scilicet extraordinariis, seu mirandis, intelligendis ac patrandis eandem haud sufficere existimant, imaginationem cum intellectu nimiopere confundentes. Hinc porro mentem ad ea, quæ omnium facillimè intelliguntur, convertere supersederunt, nec ullam tam vilipendendis, ut putant, rebus attentionem, ne minimam quidem, tribuere dignati sunt,

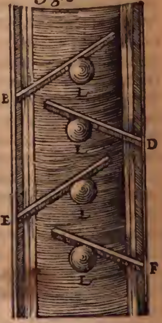
ſunt, quin potius tanquam condigna contemplationibus ſuis objecta ſibi tractanda ſuſceperunt ea tantùm, quæ miranda, ſeu, quæ extraordinariam potentiam requirere atque exhibere viſa ſunt, hæcque fuerunt, quæ unicè æſtimarunt. Tandem obſervavimus, à nobis quoque quædam cognoſci ut talia, quæ non poſſunt fieri, & impoſſibilia dicuntur: attamen, eo non obſtante, experientiâ didicimus, iſthæc reverà eſſe poſſibilia. Quia verò omnia, quæ intelligimus ut verè impoſſibilia, ſeu ut talia, quæ non poſſunt concipi, neceſſariò ita comparata ſunt, ut eorum etiam contraria nequeant accidere, niſi dixeris, id, quod abſolutè falſum eſt, verum fieri; hinc ſequitur, nos ea ut falſa tantùm imaginatos eſſe, non verò concepiſſe. Nec quoque mirum eſt, cùm tot ab externis hauſerimus errores, hiſce noſtris ſæpiſſimè cogitatis contraria, ſeu extraordinaria oſtendi. Quia igitur illa potentia, quâ ſic quædam ut falſa imaginamur, ad ea nobis repræſentanda, quicquid tandem conemur, haud ſufficit, niſi ſit extraordinaria; interim autem ſe his contraria, & quæ proinde ejusmodi tam extraordinaria reverà præſtandi potentiâ pollent, ſe offerunt; inde concluſimus, ſolam extraordinariam notitiam, ſeu potentiam, ad extraordinaria explicanda & præſtanda ſufficere. Hinc facilè cauſa redditur, quare nemo præ diſcendi & quid miri præſtandi cupiditate unquam intellectum conſuluerit, ſed unusquisque ad experientias potiùs confugerit. Etenim hic talia offenderunt, de quibus arbitrati ſunt, ea extraordinariam planè habere potentiam, adeoque his ſimilia fieri per experientias ſingulares tantùm poſſe crediderunt: hinc præjudicio hoc occupati nunquam ad ulla naturæ effecta, quæ valdè communia, ac rationi convenientia ſunt, verùm potiùs ad illa, quæ quàm maximè rationi videntur adverſari, mentem unicè ſuam applicuerunt. Et quia talia quæcunque, quò magis rationi diſſentanea, eò nobis admirabiliora videntur, (nam nil magis admirabile foret, quàm ſi,

ex vero fieri falſum vel contrà, poſſet fingi) hinc tales tantò magis quæſiverunt & dilexerunt experientias, quantò cæteris admirabiliores viſæ ſunt. Aurea ſcilicet! axiomata, & digna, quæ ab inſigni adeò doctore, imaginatione puta, humanæ dictata naturæ, eidemque ad perpetuam rei memoriam tam firmiter impreſſa fuerint. Adeoque magna hic talia corrigendi dexteritate ac ſtudio nobis opus eſt. Sed priusquam hoc ſuſcipiamus, præcipua eorum, quæ dixi, quibusdam firmabo exemplis.

2. per experientiam.

Quia, ubi rerum poſſibilitatem aut impoſſibilitatem obſervamus, eas ut talia, quæ ordinariam ſaltem potentiam oſtendunt, nullo modo æſtimamus, ſed ea potiùs magni facimus, quæ credimus poſſibilia, & impoſſibilia tamen experimur, vel, quæ impoſſibilia credimus, & posſibilia experimur, hoc eſt, uno verbo, æſtimamus & admiramur, quæ falſa ſunt: hinc fit, ut ea hominum artificia potisſimum magni faciamus & admiremur, quibus aliquid, quod credimus imposſibile eſſe, fieri poſſe videmus. Sed ſimul ac animadvertimus, in quo artificium conſiſtat, cùm hac ratione contrà quàm judicaveramus, non niſi posſibilia quædam obſervemus, omnis confeſtim tum ceſſat æſtimatio. Præſtigiatorum artificia, quibus in publico ſimplices in ſui admirationem rapiunt, non certè fiunt, veluti ſpectatores ſolent ſupponere, ſed tantùm ſic videntur fieri. Memini me aliquando vidisſe non injucundum experimentum, in quo globus gravis L videbatur ſuâ ſponte aſcendere ex F in E, ex E in D, ex D in B, atque ita porro: id quod primo intuitu valde admiratus ſum,

Fig. 56.



ſum, & magni feci. Licèt autem ſcirem, non abſolutè verum eſſe, omne grave deorſum tendere, (nam certè in aquâ res non ſemper ita ſe habet,) minimè tamen hoc de ponderoſo globo in aëre poterat negari. Ubi autem rem attentè conſiderabam, ac jam in eo eram, ut digitum rimæ, per quam hoc artificium arcæ incluſum conſpiciebam, immitterem, animadverti durum quoddam corpus manibus reſiſtens: quod ipſum erat vitrum aliquod, in loco illo ſubobſcuro ita applicatum, ut viſu ab introſpicientibus nequiret facilè percipi. Cùm itaque arcam inſpicienti foramen illud, per quod lux ingrediebatur, ſuperiori parte appareret, extrinſecùs autem inferiori in parte arcæ reipſa eſſe obſervarem, facilè opticum hîc latere artificium perſpexi. Examinando ergo vitrum, quo rima ad introſpiciendum relicta tegebatur, ex transverſali lineâ non æquè pellucidâ, triangulare hoc eſſe priſma facilè patuit, quod omnia in hoc artificio mihi ſiſteret inverſa. Hæc igitur nec amplius admirabar, nec tanti ulteriùs æſtimabam, perinde ac quis neque miraretur neque æſtimaret, cui tanquam ſingulare quid ac rarum proponerem, globum plumbeum in plano inclinato deſcendere. Adeoque concludebam, hoc me anteà non aliam ob cauſam fuiſſe admiratum, quàm quia aliquid falſi ſuppoſueram tanquam verum. Eàdem ratione, ſi experientiâ alicui probavero, me aliquid ſpeculo ex glacie confecto poſſe comburere, næ id & admiratione & æſtimatione dignum omninò cenſebit. Supponit enim, rem ultra modum frigidam non poſſe calorem excitare: cujus interim hoc modo contrarium, id eſt, rem impoſſibilem ſe videre credit. Verùm ſi ipſi effectûs iſtius hanc eſſe cauſam oſtendero, quòd nimirum ob glaciei figuram radii Solares ſic refringantur, ut plures in magnâ copiâ in eodem loco congregati calorem quam maximè intendant, ac proinde non referat, an talis figuræ corpus calidum ſit, an frigidum, modò fuerit pellucidum, radioſque Solis dirigens ita, ut in

eundem cogantur locum, quo vis caloris unita fortior evadat, & ad eum usque gradum, qui ad combuſtibilia in flammas vertenda ſufficit, augeatur: quia hac ratione non alia hìc obſervabit, quàm quæ facilè cogitantur, quòdque etiam illud, quod primùm credidit, experimento ſcilicet monſtratum fuiſſe, rem frigidam calefacere, non verum fuerit; tunc admiratio pariterque æſtimatiò de iis anteà concepta ceſſabit. Ex quibus omnibus per experientiam clarè patet, omnia, quæ æſtimamus, aut admiramur, aliquid ſemper falſi includere. Nec alia eſt cauſa, quare homines ſpecula tantopere admirentur: videntur enim oculos ipſos convincere, quòd in iisdem quandoque veræ perſonæ aliave corpora ſatis longè diſtantia exiſtant, id quod tamen falſum eſſe ſcimus. Huc etiam pertinet illud, quod tam intellectu, quàm experientià nobis conſtat, ad durum quoddam corpus tranſpiciendum aliqua neceſſariò requiri foramina: at obſervamus interim in vitro, corpore duro, nos illud viſu penetrare, & omnia poſt id latentia detegere corpora poſſe, nullis licèt hic (ſcilicet per imaginationem) obſervatis foraminibus. Cùm itaque credimus ſic aliquid fieri, quod eſt impoſſibile, hinc idipſum miramur & æſtimamus, quod eſt rem falſam, quaſi veram credere atque admirari, quemadmodum hoc ſuprà circa primi impedimenti finem latiùs declaravi. Ita oſtendere poſſem, quòd vulgarium ingeniorum homines, hoc eſt, quales naturà ſumus omnes, cùm de rebus naturalibus, quarum organa plerumque nimis ſunt ſubtilia, & ideo operationes per imaginationem haud ita obſervabiles, nullum prorſus ſanum habeant conceptum, ſi curioſitate allecti multùm deſudent in operibus naturæ ſcrutandis, non niſi admiranda, & quæ ipſos ad ea ſatis attentos (quia pleraque juxta leges imaginationi perquam contrarias hìc fiunt) in ſtuporem quaſi redigere poſſunt, notare ſoleant, cùm tamen ſimpliciores, ac proinde intellectu faciliores, dari nequeant leges, quàm illæ, juxta quas

omnia

omnia in universo contingunt. Ut adeoque artificialibus hominum inventis naturalia longè sint simpliciora, illaque hæc artificio, quoad inveniendi ambages, multùm superent, nec proinde, nisi saltem tot præjudiciis essemus præoccupati, tanto ad naturalia, quanto ad artificialia cognoscenda opus sit ingenio; sicuti ex omnibus naturæ operationibus, in quibus organa non adeò sunt subtilia, ut omnem effugiant sensum, aut quorum genuina jam nobis detecta est natura, liquidò patet, & vel ex hoc evidentissimum est. Si machinæ quædam artificiosæ à duobus compositæ sint artificibus, eundem effectum exhibentes, hîc sanè sapientior multò est dicendus artifex, qui eundem prorsus effectum simpliciori constructione producit, præ altero, qui per vias magis compositas in eundem scopum collineat. Adeoque haud dubitandum, sapientissimum omnium rerum effectorem tam simplicia ad cuncta producenda adhibuisse principia, quibus simpliciora excogitare absolutè repugnet: etenim si simpliciora excogitari possent, non esset sapientissimus, eaque proinde multò simpliciora erunt illis, quæ quivis artificiosus mechanicus adhibet. Quia verò ex principiis simplicissimis à sapientissimo artifice etiam omnium artificiosissima composita fieri debent, exinde res evidens est, quare, qui ad sola composita seu naturæ opera animum advertunt, sibi contrà persvadeant, hæc explicatu esse difficillima: quia nimirum in rebus humanis utplurimum, quò plus est artificii in quâdam machinâ, eò plus ingenii ad eam capiendam requiritur: adeoque etiam naturalia, quia hic artificiosissima dantur, difficillimè omnium explicari posse credunt. Verùm enimvero hic prorsum contrarium accidit, siquidem, ut dixi, sapientissimo artifici convenit ex simplicissimis, intellectuque facillimis principiis artificiosissima producere: aliter planè, ac quidam ex crassâ ignorantiâ opinantur, statuentes scilicet, per quò difficiliores hypotheses res omnes explicarentur, eò magis DEI sapientiam elucescere;

cescere ; quam ob causam opera quoque ejus perquam admiranda seu inexplicabilia esse fingere, quantum possunt, student. Interim summa naturæ artificia viâ simplici absolvuntur; quâ in re obiter notamus, posse meo judicio, si ullâ ex re, certè ex hac à posteriori clarissimè cognosci, DEUM existere. Quia enim reverà observamus, omnes naturæ operationes per leges tam simplices, ut absolutè simpliciores concipere repugnet, peragi, quid inde quæso aliud colligendum, quàm has perfectas esse, imo continuò proficisci ab ente sapientissimo, adeoque, quod necessariò sequitur, DEUM reverà existere. Sed ne nimium hîc digrediamur, mittere hæc (quia ad subsequens remedium potiùs pertinent) & adhuc alia circa entia rationalia exempla ejusdem rei proferre placet. Sic equidem circa ipsam Mathesin Theoremata pleraque admiranda videntur, ob similes causas, quia præcipuè in continuâ inæqualitate semper observatur æqualitas. Exemplo sit *Archimedæum* de Cylindro & Sphærâ, ubi quævis inæqualia superficiei Sphæræ segmenta semper æqualibus segmentis superficiei cylindricæ æquantur: quia verò imaginatio semper nobis dictavit, in continuâ inæqualitate continuam quoque inæqualitatem reperiri debere, ejus dictati contrarium hîc animadvertimus. Hinc itaque talia miramur ; sed quæ tamen vilescunt, simul ac, ea nil nisi intellectui valde consonum habere, demonstratum intellectumque fuerit, vel ad minimum non fiunt tanti, quanti fiebant, cùm nobis demonstratio incognita adhuc esset. Optimè id norunt, qui rebus suis æstimationem apud alios ambiunt: hi enim, utut theorematum, quæ æstimantur, satis faciles habeant demonstrationes, alias tamen de industriâ easque difficiles admodum fingunt, quò homines in suis detineantur præjudiciis, credantque, veritates ab ordinariis nostris meditationibus remotas non nisi extraordinariâ etiam & mirâ circuitione posse demonstrari.

Ex his jam patet, quantum damni hic imaginatio illis præcipuè, qui veritati eruendæ dant operam, per tantum temporis spatium dederit, talia nimirum edocendo, eaque quò magis veritatem absque methodo quærimus, eò fortius imprimendo, quibus ferè nil sanæ magis contrarium rationi ullo modo hoc in negotio potest fingi. Non ergo mirabimur, cur tam pauci magno quovis labore, verâ destituti methodo, hîc aliquid insigne præstiterint; nec mirum quoque erit, nos tantam in nobis experiri difficultatem ad facilia quæque nos convertendi, diuque ea attentè considerandi, ita ut natura nostra multo exercitio quasi penitus hîc invertenda esse videatur; nec denique mirabimur, eos etiam, qui genuinam veritatis methodum callent, parum promovere, nisi multùm in eâ se exercuerint, cùm tantum hoc loco impedimentum se denuo offerat. Sed videamus, quænam hic nobis, in tot ac tantis imaginationis illusionibus constitutis, remedia ad tam noxias impressiones, post detectam earum originem, corrigendas intellectus, vera lux mentium, suppeditet.

3. quæ hinc consequentiæ formandæ.

Primò hic sæpe considerandum, illa nullo modo esse attendenda, quæ, cùm nobis possibilia videantur, impossibilia tamen esse experimur; & ea, quæ contrà sub impossibilium specie se nobis sistunt, cùm tamen possibilia sint: siquidem in his certè aliquid falsi à nobis esse admissum clarum est. Est enim veritas non nisi unica, nec una veritas alteri unquam potest esse contraria. Et quia, quodcunque ut tale nobis apparet, solemus utplurimum admirari, ideo semper intellectui id valde debet esse suspectum, imò falsi quicquam hîc latere certum est. Quod inprimis notandum circa illa problemata, quæ in physicis nobis admodum admiranda, adeoque solutu ardua, aut planè impossibilia videntur. Etenim naturæ leges simplicissimæ, & proinde intellectu facillimæ sunt, nec ulla hîc, nisi à parte nostræ imaginationis, difficultas in rebus ipsis oritur. Deinde circa

Tertiò remedium.

ſimilia ſemper admiratio, dum ſaltem res intelligitur, ceſſat; id quod certum eſt indicium, nos antea aliquid ſuppoſuiſſe, quod nunc experimur, ſe reverà non ita habere, licèt id, quidnam ſit, non ſemper detegamus; adeoque his & ſimilibus ad difficilium & admirandarum rerum cognitionem perveniri nullo modo poſſe: ſed ea demum præclaro hoc fungi munere, quæ verè intelliguntur, hoc eſt, quæ poſſibilia ſunt conceptu, ſeu, quæ generationem alicujus rei includunt; hæcque proinde ſola eſſe, quæ ad talia impetranda viam ſternunt regiam, & ideo quoque hæc tanquam omnium præſtantiſſima, longè poſthabitis omnibus ejusmodi imaginationum deliriis, æſtimanda, ac propterea præ cæteris excolenda & promovenda eſſe. Quâ autem id fieri poſſit ratione, ſuprà Sectione 1 & 2 docui, & veritatem ejusdem rei circa modo recenſita exempla paſſim interjectis rationibus ſtabilivi. Notandum inſuper de his, quæ verè æſtimanda ſunt, venit, inter illa, quæ verè concipiuntur, notabilem eſſe differentiam, & alia multò magis præ aliis eſſe æſtimanda: nempe præ cæteris omnia maximè ſunt æſtimanda, & idcirco ante omnia quærenda, quæ ſe ad quamplurima extendunt, hoc eſt, quæ valde generalia ſunt. Et licèt circa ſuperiora mera talia tradiderim, eaque acquirendi viam oſtenderim, hîc tamen inprimis declarabo, quanti hæc cognitio præ omnibus aliis reipsà ſit momenti. Notandum itaque cognitionem generalem quâvis ſpeciali multò eſſe præſtantiorem, quia

1. Noſtram notitiam multùm auget, cùm omnis veritas, quæ cognoſcitur cognitione generali, etiam debeat cognoſci in omnibus ſpecialibus ſubjectis, adeoque qui generalem habet cognitionem, eam etiam ad omnia ſpecialia extendere poteſt; cùm contrà ſpecialis notitia non niſi certo & unico conveniat ſubjecto. Imò eâdem hac cognitione permulta de rebus infinitis, mente licet finitâ, certò poſſunt intelligi. Si enim infinitus individuorum in naturâ numerus,

rus, & in iis omnibus aliquid commune eſt, iſtud commune æquè de infinitis ac finitis intelligitur. Hinc patet, quòd, licèt ad omnes ſtellas, ſiquidem earum fuerint infinitæ, adæquatè concipiendas (hoc eſt cognitione ſpeciali) mens requiratur actu infinita, interim tamen, ſi omnes aliquid commune habuerint, in ſuâ ex. gr. geneſi, figurâ, motu, ſeu materiâ æqualiter affectâ &c. id utique à finita quoque mente percipietur, & ſic in aliis; atque per conſequens permulta de omnibus univerſi corporibus ſcire poſſumus. Adeoque licèt ea actu infinita eſſe, nullamque hinc nos aliam niſi generalem obtinere cognitionem, demonſtrari poſſet, ſpeciali cognitione menti actu infinitæ tantùm reſervatâ; interim tamen non minùs clarè quamcunque rem poterimus intelligere, ac quidem nobis conſtat omnium in muro aut pavimento quodam laterum, (ſive finiti illi ſive infiniti ſint) diſpoſitio, poſtquam ea nobis ſaltem in decem aut duodecim conſtiterit. Deinde eâdem etiam hac generali cognitione illa cognoſcemus, quæ, quamvis infinita ſint, naturam tamen talem habent, quæ communis eſt individuis numero infinitis, prout ejuſmodi habet naturam indefinita omnium rerum in ſe conſiderata extenſio. Nam quod omnibus eſt commune, illud æquè clarè in uno individuo, ac in omnibus, intelligitur. Si igitur id ipſum eſt infinitum, hoc etiam infinitum clarè intelligitur. Patet tandem, eâdem quoque cognitione illa infinita, quæ eandem in parte, quam in toto, naturam habent, à mente etiam finitâ concipi: quæ enim è naturâ partis veritas concluditur, ea ex naturâ quoque totius infiniti (ſupponitur enim, ejuſdem eſſe naturæ,) ſequitur. Talia ſunt omnia Mathematicorum infinita, quæ quandoque finitis quantitatibus demonſtrantur eſſe æqualia, ac proinde ad harum finitarum exemplum alterum infinitorum alteri neceſſariò majus minusve erit absque ullâ contradictione; hinc infinita, quæ hîc de infinitis inter eruditos habentur, litigia facili deciduntur negotio.

Sed nimis longum, & insuper tædiosum foret, res ejusmodi hoc loco specialiùs prosequi; sufficiat hîc generalis scientiæ præstantiam scire, ex eo, quòd se tam latè extendat. Loquor autem de generali, nôn abstractâ illâ, quam docent Metaphysicorum scholæ, scientiâ; id quod expressè moneo, ne hanc cum illâ quisquam confundat, cùm admodum differant istæ, & una tantum sit utilis, quantum altera infructuosa.

2. Talis deinde notitia generalis speciali est præstantior, eò quòd communes ejusmodi veritates multò faciliùs detegantur, nempe quia concluduntur ex aliquo, quod aut omnibus, aut quamplurimis subjectis specialibus est commune, adeoque hoc faciliùs observatur illô, quod certæ cuidam tantùm rei, aut individuo, aut paucis quibusdam est commune. Ex quo concludere possumus, quàm egregiè nobis nostræque utilitati sit prospectum, quandoquidem, quò hîc magis salutaria occurrunt, eò etiam intellectu faciliora sunt, nî modò fidem magis habeamus imaginationis, planè semper contrarium hac in re svadentis, seductionibus. Sic nil aliud supponendo, quàm naturam omnibus curvis communem, ad deducenda theoremata omnibus communia, hoc est, curvas esse polygona, constantia ex lateribus indefinitæ parvitatis, & triangula similia esse proportionalia; ex his paucis & intellectu facillimis adeò generalia possunt condi theoremata, ut ad minimum plura ex unico eorum saltem queant concludi, quàm omnia illa unquam complectuntur, quæ nobis à veteribus sunt relicta; quin multò illis præstantiora, prout clarum est ex *Heuratiano Theoremate*, quo curvas in rectas mutare docuit, aliisque similibus, quæ deinceps *Jac. Gregorius*, Scotus in suâ *Geometriâ universali*, & *Is. Barrow* in *Lectionibus* suis *geometricis* eâdem exhibuerunt methodo, adeò ut pluribus prolixiùs recensendis tædium alicui creare nolim.

3.° Hæc etiam notitia vel ideo aliis eſt præferenda, quia efficit, ut (quod inprimis in phyſicis maximè uſu venit) etiam aliæ ſpeciales naturæ, licèt nobis incognitæ, eò faciliùs exinde detegantur, quo plures nobis eâ de re, quas cum aliis habent communes, veritates innotuêre. Unde patet, quantopere hic alii aberrent, qui ſtatim in phyſicis ad ſpecialiſſima quæque ſe convertunt, atque ita iis involvuntur difficultatibus, ex quibus, ut unquam ſe extricare poſſint, impoſſibile videtur: cùm econtrariò, ſi maximè generalia hic ſectarentur, omniaque, quæ ita ſcire datum eſt, priùs determinarent, ardua quævis deinceps in valde ſpecialibus magnâ facilitate ſolvere poſſent.

Ex his omnibus patet, quodnam genuinum ſit artificium ſtatim à principio cognoſcendi, quæ cognitio alteri ſit præferenda, h. e. quæ cognitio ſit fertilior ad multas hinc derivandas veritates. Hoc qui ignorat, multum ſæpè fruſtra laborabit, ac licèt meliora ſciat, ea tamen, ex quibus res haud magni momenti deducere licet, ſectabitur. Si qui ergò dicant, ſe alterius cogitationes longè prius noviſſe, quàm ille alter eas pro ſuis publicavit, nihil hoc refert, niſi tunc ipſis ſimul fuerit perſpectum, quàm bonæ illæ ſint cogitationes, & quantum idcirco aliis præferendæ: id enim ſi ipſos latuerit, non raro meliores poſtponent meditationes, easque potiùs ſequentur, ex quibus haud magna ſperanda eſt utilitas. Hoc verò eſt præcipuum, quod ex tali autore addiſcunt: quem ideo injuſtè cavillantur, quod ea, quæ ipſis jam pridem cognita, tradiderit, cùm tamen tanta ejus rei utilitas ipſis fuerit ignota, quia alioquin diverſis aliis viis circa ſimilia ipſi non inſtitiſſent. Quod verò alii dixerunt, cognitionem ſpecialem, quâ veritas ex adæquatâ cujusque rei naturâ concluditur, & quam intuitivam vocârunt, generali, quâ eadem veritas ex naturâ pluribus communi eruitur, præſtantiorem eſſe, id eò fecerunt reſpectu, quòd nos intrinſecus magis afficiat: id quod circa omnia

ſuperiora quis facilè potuit colligere, ubi ſola præcepta, licèt eandem, quam exempla firmare ſolent, confirment veritatem, nos cèrtè tantopere non afficiunt, ac exempla. Idem aliquando, ſi quidem permittet occaſio, ut ſpecialiora artis inveniendi præcepta tradam, ſe magis iisdem affici experietur lector: dum enim hîc tantùm generalia artis hujus præcepta propono, ea nobis tantùm delectationis adferre nequeunt. Maximè igitur hic cavendum eſt, ne decipiamur, præſertim cùm videamus, nos facilè decipi poſſe, eò quòd pro more ſpecialia, utpote circa quæ imaginatio potiſſimum antè fuit occupata, & quæ proinde nos magis afficiunt, ideo præſtantiora cenſeamus, ac huic tam noxio inſidiatori plus fidei quàm intellectui, qui nobis nonniſi bona & præſtantiſſima largitur, habeamus. Hæc igitur hisque ſimilia, quæ hoc loco docui, aſſiduâ & frequenti meditatione nobis erunt conſideranda, ſi nobis quidem cordi fuerit, imaginationem rectè dirigere, quamvis dubitem, num ea ſola ſufficiant. Erit ergo

Secundò ope genuinæ detegendæ veritatis methodi efficiendum, ut reipsâ videamus, quâ ratione ex cognitu facillimis, & vulgatiſſimis experientiis, ac iis rebus, quas nullo modo æſtimavimus, nec ullâ conſideratione dignas judicavimus, continuâ ſerie talia deriventur, quæ antequam detecta fuiſſent, neſcio quibus mirabilibus phantaſiis in lucem deducenda eſſe credideramus, uti his ſimilia quædam ſuprà exhibui; atque ita tum cognoſcemus, quàm infinita hinc ſequantur nova, (nam ex aliâ ac aliâ infinitarum definitionum novâ conjunctione infinita reſultant nova, aut novæ ad minimum demonſtrationes) & quàm difficilia hic facili negotio explicentur, (ex ſimplici enim naturarum compoſitione talia exſurgunt, quæ per genuinam veritatis methodum nobis acquirere licet, quibus notis etiam totius ex iis compoſiti natura indagabitur) quamve admiranda ſic theoremata formentur: non enim dubitandum, quin pleraque eorum,

eorum, quæ ſic deteguntur, talia ferè ſint futura, quæ erroneis noſtris impreſſionibus, ſi non omnimodè, magnâ tamen ex parte quaſi ſemper adverſabuntur. Imò quàm pulchra etiam ſint, quæ ſic inveniemus, fiet manifeſtum. Nam ſi pulchra nobis videntur, in quibus ordô partium obſervatur aliorum reſpectu facilè imaginabilis, cùm mediante hac methodo omnes disquiſitiones certô & conſtanti, hoc eſt, facilè imaginabili ordine inſtituantur, omnia neceſſariò quoque inventa conſtantem ſervabunt ordinem, ex quo progreſſio utplurimum haud difficulter colligetur. Hæc, inquam, & ſimilia cùm per nosmet ipſos inveniri poſſe ipſa nos experientia convincat, dubitandum non eſt, quin ſic imaginatio ſenſim contrariis ejusmodi impreſſionibus multò magis quàm anteà corrigatur. Sed

Tertiò omnium maximè imaginatio, meo judicio, corrigetur, ſi eorum, quæ præ omnibus ſummè fuimus admirati, cognitio nobis exhibeatur, confirmata tam ratiociniis clariſſimis, quàm experientiis evidentiſſimis. Et quia talia plurima ab aliis egregiè ſunt explicata, eandem nobis cognitionem comparare utiliſſimum erit: quâ, verbi causâ, miræ magnetis proprietates à Neotericis explicentur, aut quomodo Aſtronomi permulta circa corporum cœleſtium motum, diſtantiam, magnitudinem &c. certiſſima ab experientiis perquam obviis deducant, ubi cognitionem noſtram & tantà quidem certitudine eò pertingere poſſe, ignorantibus ferè incredibile videtur, quod inprimis eclipſium Solis ac Lunæ &c. prædictio quotannis apertè demonſtrat; præſertim ſi conſideres, eò usque Aſtronomos jam progreſſos fuiſſe hoc ſeculo, ut talium etiam corporum motûs & eclipſes determinent ad minuta, quæ nullo modo ſub viſum cadunt, niſi tubis opticis juvemur, prout circa Jovis & Saturni ſatellites contingit. Videatur *Recueil d'obſervations faites en pluſieurs Voyages par ordre de Sa Majeſtè pour perfectioner l'Aſtronomie & la Geographie.* Etenim imaginatio ita

ita perfectè convicta animadvertet, quàm paucis cognoſcendis, & quàm vulgaribus ſæpe experientiis ad demirandas proprietates explicandas, aut ad exploranda talia, quæ remotiſſima eſſe à noſtrâ cognitione videntur, nobis opus ſit. Quis enim e. gr. unquam exiſtimaret, globum è fune ſuſpenſum & hinc & inde oſcillantem ullâ conſideratione dignum eſſe, atque exinde magni momenti veritates, & quæ à cognitione noſtrâ remotæ admodum ſint, concludi poſſe? Interim facillima hæcce experientia, quæ ne minimâ fortè attentione tibi digna videbitur, præcipuum fundamentum eſt, cui ſuperſtructa fuêre talia, quæ maximè Aſtronomiæ & Geographiæ inſerviunt. Hinc enim perpetua & omnibus ſeculis conſtans menſura derivata eſt; hinc inventio deducta longitudinis tantopere ab aliis deſideratæ; hinc longitudo determinata ſpatii, quod corpora gravia dato tempore abſolvunt. Hinc quoque certò ſcimus, omnia corpora circa æquatorem leviora, ſed verſus polum graviora eſſe; item perpendicula ſuſpenſa non ſemper verſus centrum tendere; terram rotundam non eſſe, eandemque circa axem in gyrum volvi. Quæ omnia pluraque alia ingenioſè deducta invenies in *Domini Hugenii horologio oſcillatorio* & *Traité de la lumiere avec un diſcours de la cauſe de la Peſanteur*. Sed ut ad præſentia revertamur, inprimis etiam hic neceſſarium eſt, non tantùm ut impreſſionibus valde contrariis ita, uti dictum, imbuatur imaginatio, verùm etiam ut, cùm jam ſciamus, in omnibus, quæ nos in admirationem abripiunt, aliquid falſi ſupponi, falſum illud, quod latet, ſemper perfectè detegatur, prout ſuprà circa originem hujus impedimenti hunc in finem ejuſmodi quamplurima protuli exempla: quibus bene peractis admiranda absque dubio, aut quæ talia videntur, imaginatio haud adeò magni, ac antè, amplius faciet, adeoque intellectui talia ſolùm, quæ nullam in ſe admirationem habent, & quæ omnibus potiùs ſunt nota, ſectanti falſis ſuis illuſionibus, quæ jam omnimodè, aut magnâ

magnâ ſaltem ex parte hoc modo erunt correctæ, non adeò impoſterum adverſa erit.

Tertium impedimentum, quòd ſemper inquirimus, num aliqua notitia ſit utilis, & ut talis ſtatim appareat, eandem parum æſtimemus.

Impedimento illo penitus ſublato, &, nihil præſtantius iis ſolis, quæ intellectui facilia ac valde generalia ſunt, hic poſſe dari, ipsâ experientiâ cognito, oſtenſoque quoad experimenta, ea præcipuè magni eſſe æſtimanda, quæ quàm vulgatiſſima & ſimpliciſſima ſunt, quibus puta ceu ſolis alis non ſolùm in cœlum ſeu aſtra verſus, ſed etiam quaſi ad univerſi extrema evehimur, & ſic in eo ſumus, ut nos accingamus ad profundiſſimas veritates detegendas, adeoque re- ipsâ non parum progrediamur; his, inquam, ſe ita habentibus, contingit, eas veritates nobis non ſtatim, poſtquam inventæ ſunt, utilitatem quandam adferre, vel ad minimum, eas non videri alicujus usûs eſſe: unde easdem tanquam inutiles ſpeculationes negligimus, deſinimusque novas deinceps inde deducere veritates. Sic aliquis egregium fortè aliquod Theorema ſibi propoſitum magni æſtimabit non aliam ob rationem, quàm quia, juxta ſuperiora, aliquid miri in eo reperire ſibi videbitur: ut primùm verò ejus demonſtrationem ipſi aperuero, quia nihil mirandi in eâ reperitur, ſed omnia facilè intelliguntur, extemplo omni admiratione valere juſsâ id ipſum, ac ſi inutilis eſſet ſpeculatio, amplius non æſtimabit, niſi denuo inſignem aliquam, ex illo theoremate mox oriundam, reipsâ exhibuero utilitatem. Optimè hoc norunt, qui alios Matheſin docent: hi enim, quò multos diſcipulos nanciſcantur, ſtatim ad ipſam praxin, non verò ad *Euclidis Elementa*, aut magis ad Theoriam ſpectantia, pergunt. Si enim à talibus ordirentur, diſcipuli arbitrarentur, nihil aliud ipſis eſſe propoſitum, quàm quo in inutilibus ſolùm ſpeculationibus & quæ nullius ſint usûs, diu multumque detineantur auditores; coguntur idcirco docentes, propter perverſa aliorum judicia, prolixam praxeos potiùs inire viam (in quâ tot ferè nova præcepta, quot exempla ſunt,) quàm viam admodum compen-

Primò hujus rei veritas exemplis declaratur.

diosam, quâ infinitas praxes seu exempla unico theoremate seu præcepto addiscimus. Ut itaque à talibus impressionibus liberemur, earum origo est notanda.

Secundò origo ostenditur,

Videtur autem hæc res, si ad primam attendamus ætatem, & quâ ratione impressiones aliæ aliis circa hæc successerint, ita evenisse. Quia natura nostra indiget continuâ quasi conservatione, haud dubium est, quin primæ nostræ cogitationes iis potissimùm in rebus, quæ natura ut necessarias seu utiles appetebat, fuerint occupatæ; adeoque sic

1. à priori.

incepimus à primo quasi vitæ termino ea solùm, quæ utilia sunt, magni æstimare. Ubi deinceps externa sensibus nostris se obtulêre, magisque nos in ea obtutum, ac in alia, direximus, tunc quidem ob plurima nova eò cogitationes aliquantulum convertimus, quin & plurima etiam æstimare, ut nobis grata, incepimus: at verò quia his cogitationibus diu vacare non potuimus, eò quòd necessariæ nostræ conservationis à naturâ commonefacti fuerimus, omnes ejusmodi speculationes cito satis reliquimus, & nos ad ea, quæ magis necessaria, hoc est, quæ utiliora fuêre, iterum convertimus; atque hoc ipso assvevimus ab illis, quæ non apparebant utilia, sæpe nos avertere. Quia verò eorum, quæ in speculationem veniebant, quædam quandoque observavimus nostræ naturæ utilia, plus quidem præ reliquis externa tunc cordi fuerunt, non tamen aliam ob causam, quàm ob solam plura nobis fortè inservientia detegendi spem. Atque ita tandem eò prolapsi sumus, ut nullam deinceps scientiam, nisi ejus utilitas aliqua statim apparuerit, æstimaverimus. Et hinc omnes veritates, quarum utilitas non illico se nostro sistebat conspectui, tanquam inutiles speculationes rejecimus. Quum verò in his omnibus solam consuluerimus imaginationem (unicè siquidem à primâ ætate de solà corporis nostri utilitate cogitavimus) vix fieri potuit, ut ullas magni fecerimus veritates, præter illas, quæ aliquam conservationi corporis inservientem utilitatem nobis reâpse patefaciunt.

Hæc

Hæc omnia tam clara ſunt, ut haud opus videatur ullis ad ea firmanda exemplis, cùm tota vita noſtra hujus rei non niſi clarum ſit exemplum; adeò ut nemo non, cui de ſcientiarum nudam tantùm veritatem explicantium dignitate facta fuerit mentio, brutum illud oggанniat: *Non eſt de pane lucrando.*

2. à poſteriori.

Non itaque jam mirabimur, cùm ſcientiam veritatis longiſſimè poſt ſe relinquat utilitatis notitia, & multò fortiùs, quàm dici poteſt, noſtras occupaverit cogitationes, pleroſque omnia ſua etiamnum eò dirigere, ut ſatis clarè poſſit colligi, eoſdem ſolius corporis, minimè verò mentis, curà tangi, quicquid ſæpiſſimè contrario ore negent. Quà quidem in re condignas peſſimorum ſuorum ratiociniorum luunt pœnas, adeò ut, licèt ad corporis utilitatem ex ſuo quidem judicio maximè conducentia ſibi acquiſiviſſe videantur, illa tamen omnia, quia mentis curam inſuper habuerunt, intellectumque, (qui legitimum omnium bonorum uſum ſolus edocet, quò nobis in ſolidam delectationem omnia cedant,) ut par erat, excolere neglexerunt, illa, inquam, omnia ad mentem non tranquillandam, ſed quam maximè potiùs perturbandam inſerviant, atque ita in magnâ bonorum abundantià miſerrimè crucientur, ſtultitià abſolutum in eorum corpora exercente imperium.

3. quæ conſequentiæ hinc formandæ.

Porro non mirabimur, illos etiam, qui ſummo ſtudio veritatem quærunt, potiſſimùm reſpicere ad aliquam utilitatem, &, niſi ea ſtatim apparuerit, (quanquam ſcientia reverà in ſe eſt utiliſſima) hanc ideo veritatem, ad alias veritates inde deducendas diu conſiderare non poſſe, quia hæ cogitationes, veritatis nimirum atque utilitatis, hactenus quaſi ſemper conjunctæ, aut parum ſeparatæ fuerunt, ut jam exercitio ad eas ſejungendas ſit opus. Quò itaque à tam noxià imaginationis noſtræ conſtitutione, quæ nos à verè utilium, quæ intellectus docet, proſecutione abſtrahit,

liberemur, audiamus quæſò, quid hic nobis conſilii optima noſtri pars, ſana ratio, ſuggerat. Notandum igitur

Tertiò remedium.

Primò, intellectum econtrariò nobis ſvadere, ut nunquam utilitatem in veritatis inquiſitione reſpiciamus, ſed puram tantùm veritatem, quæ, etſi nobis nullatenus videatur utilis, nos tamen hoc ſolo, quòd novam quandam veritatem detexerimus, contentos reddere debet; cujus rei ratio eſt, quia aliter faciendo nobis ipſis viam ad utilisſima quæque perveniendi occlûdimus. Nam quàm maximè notandum eſt, omnem, quæ à nobis acquiri poteſt, utilitatem à ſolâ naturæ potentiâ eſſe exſpectandam. Ita ope acûs magneticæ novus detectus orbis, eique acceptum ferendum eſt, tot jam mari commercia tantâ hominum commoditate fieri poſſe, quem uſum non metalla, non mineralia, non vegetabilia, non animalia, non machinæ variæ &c. usquam nobis præſtare poterunt. Atque idcirco, quò nobis ejusdem naturæ potentia magis obvia eſt, eò plus utilitatis conſequimur. Ut autem hæc nobis magis magisque aperiatur, nihil hîc nobis magis prodeſſe poterit, quàm genuinam habere methodum absque errore, & conſtanti quidem ratione, quicquid eſt ignotum detegendi. Nil ergo melius fieri poteſt, quàm ſi talem excolendo methodum omnes, quas mens humana ſcire poterit, conemur hinc derivare veritates; in novâ autem detectâ veritate nulla, ſi in ſe conſideretur, primùm apparet utilitas: nihil enim aliud ſequitur, quàm aliquid poſſe concipi, hoc eſt, tantùm posſibile quid, ſeu nova naturæ potentia, detegitur. Et ideo, cùm hinc omnem noſtram utilitatem provenire ſciamus, adeò ut, ſi omnis nobis cognita foret naturæ potentia, hinc ſanè omnium temporalium maximam, quæ exoptari poſſet, utilitatem conſecuturi eſſemus; meritò nos ſolâ detectâ veritate contentos eſſe decet, & quò longiùs inoffenſo pede in veritate detegendâ progredi licet, eò magis nobis de felicitate noſtrâ poterimus gratulari, nullo licèt uſu talium verita-

ritatum interim perſpecto. Eſt enim hic apprimè notandum, quòd detectâ quâdam utut perutili veritate, quatenus in ſe conſideratur illa utilitas, non tantùm nulla obſervetur, quemadmodum modò declaravi, ſed ne tunc quidem queat ulla obſervari, quia utilitas tum demùm innoteſcit, cùm inventa veritas ad quosvis uſûs humanos applicatur. Ita inventa acus magnetica gubernandis navibus, vitra pellucidis feneſtris, vaſculis, ſpeculis, teleſcopiis &c. metalla infinitis uſibus applicata demum inſerviunt. Quum verò infinitis rebus homines occupentur, non ſtatim harum omnium applicationem ſcire poterimus, quantopere ſcilicet, & ubi, & quâ ratione uſui fortè futura ſint, & vel in ſubſequentibus, ſi plura dentur, ſeculis quædam utiliſſima poterunt eſſe, quæ jam apud nos nullius habentur usûs. Non ita diu eſt, quòd teleſcopiorum uſus fuerit detectus, licet vitrum jam ante multa ſecula fuerit notum. Nota quoque jam dudum fuêre ſulphur, nitrum, carbones, ſed pulveris tamen pyrii notitia, ejusque ad bombardas exonerandas uſus multò eſt recentior. Magnes antiquis notus fuit, ſed non æquè acus magnetica, & uſus illius. Adeoque profectò, qui imaginatione ſuadente ideo quandam rejicit veritatem, quia ejus utilitatem non ſtatim cognoſcit, ſibi eo ipſo viam ad ſubtiliſſima juxta ac ad omnium utiliſſima perveniendi præcludit; quam notitiam anteà habere nequit, adeoque nec quidem de utilitate ejus judicare poteſt, priusquam veritatem illam applicuerit ad omnes omnino usûs humanos, qui omnes nobis quoque nondum ſunt perſpecti. Hæc hisque ſimilia diu mente volutata ad erroneas imaginationis impreſſiones corrigendas haud parum facient. Cui rei multùm inſuper inſerviet, ſi

Secundò reipsà videamus, quâ ratione in noſtrâ ſit poteſtate, per inveniendi artem certò ſemper tales indagare veritates, quæ perquam utiles ſunt. Nam ex eâ conſtat, quomodo omnia poſſint explicari definitionibus generationem inclu-

dentibus. Quam incredibilem autem ejusmodi definitiones præ omnibus aliis adferant utilitatem, reverà experietur ille, qui periculum in his ipsis fecerit, uti talia quædam suprà aperui. Porro hìc omnia ex valde generalibus derivantur: nihil autem hac notitiâ poteſt eſſe utilius, quâ unius theorematis ope ſic infinita ſimul explicantur, quemadmodum latiùs in ſecundo impedimento hæc indicavi. Tandem omnia per iſtam methodum eò dirigo, ut omnis demum cognitio ad genuinam Phyſices ſcientiam eruendam, id quod attendenti clarè conſtabit, inſerviat. Quum autem hac cognitione nihil nobis queat eſſe utilius, (omnis enim, quam jam poſſidemus, aut ſperare poſſumus, utilitas præcipuè à naturæ potentiâ, prout in ſe conſideratur, derivatur) utique hanc methodum, ut decet, bene excolendo non poſſumus non hinc utilisſima deducere. Verùm quia tempus & commoditas ſingularis ad hæc omnia, uti par eſt, præſtanda requiritur, imposſibile ferè eſt, ut erroneas imaginationis impresſiones tam citò & ad arbitrium corrigere adhuc liceat, quin continuò recurrant & contrarium ſuadeant. Optimum ergò videbitur hìc remedium, ſi intellectus per ſenſibiles experientias in hunc finem præ cæteris electas imaginationem eum in ſtatum, quo ſibi eam obſequentiorem reddere ad nutum queat, tandem reducere ſtuduerit. Hoc autem fiet

Tertiò, ſæpe conſiderando, quàm valde omnes homines, qui imaginationi auſcultant, in modò dictis fallantur. Si enim quis alicui oſtenderit, acum magneticam impulſu motam atque tunc liberè ſibi relictam ad certæ lineæ in tabulà quâdam ductæ normam ſemper quieſcere, hoc quidem curioſum eſſe aſſeret, ſed tamen, quam habeat utilitatem, ſe non videre dicet: quaſi id ex ipsâ ſtatim veritatis notitià, & non potiùs ex applicatione ad omnes humanas actiones, notas pariter ac ignotas, ſeu adhuc infectas, dignoſci ſimul posſit ac debeat. Aſt ille contrà, qui rationem ducem ſequitur,

quitur, nullam licèt obſervet utilitatem, in eo tamen maximè, ſe novam quandam hoc modo detexiſſe naturæ potentiam, acquieſcit, & certò interim ſcit, hoc poſſe eſſe utile, ſi non noſtro ſeculo, certè ſequenti, ſi tam diu quidem terra duraverit, uti reverà in jam dicto acûs magneticæ experimento ſucceſſit. Quis enim, obſecro, ſimul ac iſta detegebatur proprietas, potuiſſet credere, fore, ut eâ ipsâ homines aliquando vel aureorum milliones lucraturi ſint, uti Rex Hiſpaniarum in Americâ ejus operâ detectâ, & aliæ poſt ipſum Nationes ſummo ſuo cum commodo reverà ſunt expertæ? Quis arbitratus fuiſſet, multos hominum, ſi hoc ignoretur inventum, notabile vitæ diſcrimen ſubire poſſe: id quod verò omnino fieret, ſi navigantes longè in altum provecti pyxidem nauticam caſu amitterent. Ita quoque eandem ob rationem homo Philoſophus naturæ potentiam tam ſingularem, & quæ fortè pro incredibili antiquitus habita fuiſſet, nimirum globum tot librarum ope pulveris pyrii tantâ celeritate, tantumque per ſpatium explodi, dignè æſtimat, licèt nullus hujus rei ipſi perſpectus fuerit uſus, ipſique necdum innotuerit, uti poſteà deprehenſum eſt, ejus adminiculo beſtias, etiam ferociſſimas, facillimè vinci, petras duriſſimas diffringi, latentia in iis metalla faciliùs erui, ponderoſiſſima quæque facilè elevari aut deſtrui, & alia plurima præſtari poſſe. Multò autem magis vulgus deſpectui haberet hominem Philoſophum, aliquantum æſtimantem, ſeu multùm conſiderantem, ut omnia naturæ poſſibilia, ſic etiam hoc, quòd videat, nihil aquæ intrare in concavum vaſis vitrei aquæ inverſo ſitu immerſi, præcipuè ſi hoc ipſo multa florenorum millia ſe poſſe lucrari aſſereret. At enim ab hoc unico dependet, quòd quidam ſub ligneâ magnâ campanâ fundum maris petere auſi fuerint, quò tormenta bellica naufragio demerſa recuperarent, nec irrito conatu: qualia plura, ſi ritè procedatur, magno cum emolumento poſſent inſtitui. Ejusmodi exempla diu multumque ſunt conſi-

consideranda, quò isthæc tandem præjudicia radicitus ex animo tollantur; quod inprimis fiet, si usque seriò nobiscum repetierimus, res etiam vilissimas, seu veritates, quia admodum familiares sunt, haudquaquam æstimatas, perutiles interim esse. Concusso lapide prosilit ignis, aqua & ignem extinguit, & suo cursu alia secum corpora vehit. Quis nescit, talia nobis incredibiles in variis vitæ occasionibus adferre usûs? Nec ideo dubitandum est, adhuc alia plurima etiam utilia posse adinveniri, cùm ex levissimis quandoque observationibus perquam utilia profluxerint, quæ tamen non continuò & eodem simul tempore detecta fuêre. Hoc facilè credet, qui probè perpendit, quàm levibus opus fuerit observationibus ad Typographiæ, papyri conficiendi, filorum tam sericorum quàm lineorum tendendorum, texendorumque &c. artes primò inveniendas. Quod si jam similia magno satis numero nobis quotidiè obvia bene pensitemus, quòdque nec in ullo adhuc humanorum operum (quæ aliàs satis utilia esse facilè concesserim) genere demonstratum sit, omnium optimum utilissimumque esse modum illum, quo jam quisque utitur, ne quidem circa agriculturam: & si insuper in memoriam revocemus, quàm præclara hoc seculo saltem detecta fuerint, ex hoc uno, quòd jam huic præjudicio non tantopere ab hominibus, ac præteritis temporibus, indultum amplius fuerit; adeò ut etiam in ipsâ Mathesi, quæ plurimis videbatur ad majorem evehi non posse perfectionem, hoc nostro seculo ea, quæ omnia omnium antecessorum inventa infinito superant intervallo, in lucem fuerint producta; hæc, inquam, omnia, si bene introspicere dignemur, haud ambigendum est, fore, ut adepturi simus habitum multa adhuc utilia, & valde singularia efficiendi, modò solam considerare veritatem, eamque, quantum humanitus fieri potest, excolere seu augere studuerimus, neutiquam verò tam falsis imaginationis nostræ persuasionibus fidem ulteriùs habuerimus.

Post-

Quartum impedimentum indispositio, quam in nobis interdum experimur, dum non semper æquè apti sumus ad veritatem inquirendam.

Postquam itaque hoc etiam impedimentum planè superavimus, atque in eo jam sumus, ut in eruendâ veritate ad ullam utilitatem nuspiam respiciamus, ac licèt nulla planè animadversa fuerit, non ideo minus progrediamur, novas novasque subinde veritates juxta genuinæ methodi præcepta continuò eliciendo; accidit denuo, ut reipsâ singularem, ut ita dicam, indispositionem ad hoc negotium in nobis non raro observemus. Non loquor hìc de malâ dispositione, quæ ex morbis oritur; hac enim de re, quia hoc nimis hìc foret prolixum, cogitationes meas peculiari tractatu proferam: nec quoque de illâ, quæ ex malâ educatione originem trahit; nam eâ de re disserendi occasio se in sequenti impedimento offeret: sed solùm de eâ, quæ efficit, quò minùs quovis tempore æquè simus apti in veritatis inquisitione.

Primò confirmatio hujus rei per experientiam.

Omnes fatentur, se experiri, horas quasdam aliis longè esse feliciores, & auroram Musis esse amicam. Quàm notabilis autem sit differentia talium in nobis dispositionum, is experientiâ addiscet, qui statim post cibum copiosè sumptum percipiendis mathematicis demonstrationibus se applicuerit, resumptâ post somnum horis matutinis eâdem operâ. Imo sunt, qui, licèt multùm in genuinâ indagandarum veritatum methodo fuerint exercitati, hoc tamen non obstante de magnâ quandoque difficultate, quæ ad præcepta ejus accuratè, ut decet, adimplenda occurrit, conqueruntur. Opportunum igitur huic rei remedium ut inveniatur, istius indispositionis præprimis origo erit dispicienda. Notandum itaque est,

Secundò origo ejus ostenditur,

1. à priori.

Si effectus quidam producitur, omnia ea, quæ ad ipsum producendum requiruntur, necessariò debere esse præsentia: & si jam omnia ejusmodi requisita adsint, talem etiam ex iisdem effectum necessariò secuturum esse; si verò tandem effectus hic non producatur, necessum est, impedimenta quædam externa, seu quæ ad hunc effectum pro-

ducendum nullo modo requiruntur, necessariò id efficere. Omnia hæc lumine naturali nota sunt. Hisce itaque sic positis, si quis magnâ facilitate sibi novit acquirere veritatem, necesse est, eum singularia hujus methodi præcepta scire; si verò insuper demonstratione evinci potest, nihil in eâ methodo desiderari, eâdem semper facilitate in veritate acquirendâ perget. Quia autem nihilominus experimur contrarium, & idipsum etiam illi, qui genuinam sequitur methodum, nonnunquam evenit, colligendum sanè est, externa hîc aliqua impedimenta huic negotio contraria accedere, hoc est, nos impediri quibusdam impressionibus, quæ vel sensuum, vel phantasiæ, vel passionum ope excitantur in nobis. Insignivi autem suprà omnes hasce impressiones ab externis nobis ita advenientes nomine imaginationis; adeoque clarum est, solam imaginationem hujus impedimenti causam esse. Hæc omnia jam multis confirmare exemplis non est opus, cùm nulla dies transeat, quin unusquisque experiatur, hæc satis superque jam confirmata esse, qui ad se ipsum saltem attenderit.

2. à posteriori.

Ponamus quendam in se deprehendere aptitudinem, quam felicem nonnulli dicunt venam, aliquid expeditè conscribendi, superveniant autem negotia externa ipsum à conceptu rei conscribendæ avocantia, sumatque ille deinde ex. gr. prandium, quo sumpto redeat ad prosequendam suam scriptionem; næ ille observabit, se jam vix, nec sine tædio, tres quidem expediturum esse lineas tanto tempore, quanto anteà multò plures, multoque majori facilitate exaraverat.

3. Quid inde concludendum sit.

Non itaque mirabimur, si etiam ii, qui optimâ circa hæc methodo instructi sunt, in veritatis juxta eam ipsam methodum eruendæ progressu difficultatem quandam experiuntur. Si quis enim optima hic sciat, tempore autem non convenienti (quo nimirum multa in ipsum externa agunt) se ad veritatis inquisitionem applicet, progressûs quidem

dem ille aliquos facturus est, sed tamen non sine satis magno labore, nec sine singulari operâ atque potentiâ adhibitâ id peraget: & hinc potest fieri, ut idem studia bona prorsus relinquat. Nec mirabimur quoque, quòd, qui veritatis acquirendæ præcepta optimè norunt, aliquot mensium spatio majores, quàm alii per multos annos, eandem licèt methodum secuti, faciant progressus, quia nimirum se convenienti tempore ad ejusdem exercitium applicant, ad quod alii parum attendunt. Nec magis etiam mirabimur, quòd ii, qui omni planè methodo destituti, multùm tamen meditati sunt, idque non nisi tum temporis, cùm se optimè ad id dispositos persensêre, nobis quidem, tam circa physica quàm circa alia objecta, permulta & lectu quandoque curiosa aperiant, sed quæ non nisi meræ analogiæ, seu vividæ admodum imaginationis humanæ perceptiones, sive fictiones sunt, ipsam interim rei, prout in se est, veritatem nullo modo explicantes. Videamus jam, quid consilii nobis circa hæc suppeditet intellectus.

Tertiò remedium.

Primò notandum est, talem statum, quo quasi æqualiter apti sumus ad omnia, & in quo, per consequens, veritas magnâ facilitate acquiritur, reverà, non obstantibus tot impressionibus externis, dari, nosque in talem quandoque statum nosmet ipsos posse redigere. Nam externa illa, quæ hic possunt adesse, potentiam nostram circa præsentia externa vel planè destruunt, ut mors, de quibus externis jam non loquimur; vel eam tantùm diminuunt, ita ut ad actiones humanas simus inepti, veluti si somno, morbo, ebrietate, passione aliquâ vehementi &c. capiamur, quæ ipsa tamen quandoque non adsunt; vel tandem potentiam diminuunt hac solùm ratione, ut ad actiones humanas apti quidem simus, sed non æquè facilè. Hoc ultimum autem provenit vel ab externis talibus, quæ in nostro corpore sunt; sed tamen abesse possent, totâ nostrâ naturâ salvâ & eâdem permanente; vel à talibus, quæ in corpus nostrum

 reci-

recipiuntur, & etiam ad ejus conſervationem neceſſaria ſunt, ut cibus & potus, ſed à quibus tamen per multas horas, imò totos dies abſtinere, aut, ſi nimium fuerit aſſumptum, jejunio mederi poſſumus; vel provenit ab externis, quatenus ea externè corpus noſtrum circumſtant, ut aër inſalubris, frigidus, nimis calidus, aliis corporibus nimis repletus, aut agitatus &c. Sed iſthæc nos non ſemper impediunt, aut etiam poſſunt corrigi. Cùm itaque hæc omnium præcipua, quæ poſſunt concipi, externa ſint, omnia autem illa impedimenta vel non ſemper adſint, vel ſi adſunt, remedia tamen contra ea habeamus; patet aliquem ſtatum, in quo quaſi æquè apti ad omnia ſimus, certè dari & in noſtrâ quoque poteſtate eſſe nos eò quandoque redigere. Si itaque alicujus rei cognitionem ad eam executioni optimè dandam habuerimus, non poterit nobis deeſſe libertas illa omnia ad arbitrium facilè exequendi. Suppono autem nos præcepta veritatis acquirendæ jam didiciſſe. Cùm ergo eo in ſtatu, quo æque apti ad omnia ſumus, conſtituti ſimus, aut ſaltem poteſtatem quandoque habeamus, in eundem nos redigendi, ut modò oſtendi, nihil ſic impediet, quin tùnc poſſimus magnâ facilitate veritatem certò acquirere.

Secundò videamus, bona methodus quid valeat. Vix autem credi poteſt, quantum hìc ejusdem ope, licèt indagandæ veritati ſimus minùs idonei, posſit effici. Dum enim hæc quaſi norma eſt, ſecundùm quam progredimur, non inconſtanter hinc inde vagando, ſed certò, quid faciendum, quidve omittendum ſit, addiſcendo, hanc exactè, quantum posſibile eſt, ſequentes, ſi non ſtatim, breviori tamen, quàm multi ſibi perſuaſerint, tempore potentiam nobis acquiremus externa, quæ nobis adverſantur, adeò coërcendi, ut magnâ poſtmodum facilitate pergere posſimus. Quod faciliùs adhuc exequemur, præcipue ſi ſemper orſi fuerimus ab iis, in quibus imaginatio, ſed juxta intellectûs operationes ad regulam ordinata, ſola ſufficit: quo in negotio, ſi

aliquantulum pergamus, videbimus omnes alias externas impreſſiones ita pedetentim ſuperari, ut brevi ſenſuri ſimus, nos eo in ſtatu eſſe poſitos, quo liceat magnâ facilitate progredi. Sic, ſi quis ex. gr. in problemate quodam mathematico ſolvendo per ſolum intellectum difficulter poſſit procedere, brevi, modò Analyſeos adhibeat calculum, hac ratione efficiet, ut in ſeipſo facilem ſentiat progreſſum. Sic quoque, ſi quis in meditando parum ſucceſſûs experitur, ut primùm ſuas cogitationes occeperit in chartâ conſignare, illico in ſtatum veritati cum facilitate acquirendæ magis idoneum ſeſe rediget. Adde, bonam methodum reipsâ quoque oſtendere normam omnia, quæ nobis in arte inveniendi ſunt contraria, impedimenta corrigendi, prout idipſum in hac tertiâ ſectione haud obſcurè effectum do. Omnia igitur, quæ in quolibet tali impedimento recenſentur, remedia ad hoc idem, id eſt, ad hoc quartum impedimentum tollendum potiſſimùm faciunt, ut adeò majori facilitate veritatis indagandæ methodum in praxin deducere liceat.

Tertiò, ſi ipſam etiam hac in re experientiam, dirigente intellectu, conſulamus, haud ſanè peccaverimus. Hic

1. Pauci, quia id nondum experti, credent, tantam diverſitatem, quanta reverà hîc eſt, obſervari: auctor ergo fuerim, ut aliquis in utroque ſtatu, hoc eſt, tam præſentibus, quæ modò recenſui, impedimentis, quàm abſentibus, veritatis inveſtigandæ methodo ſeſe applicet. Suâ ſponte hinc non ſolùm, quàm incredibilis hic detur differentia, addiſcet, ſed etiam certam quandam, ſi hoc ſæpe reiteret, in ſe animadvertet perceptionem, quam quoties impoſterum iterum apud ſe obſervabit, toties internè admonebitur, ſe jam absque dubio eo in ſtatu verſari, in quo ad veritatem inquirendam perquam aptus eſt. Non eſt autem res parvi momenti, hoc ſibi ita per experientiam acquiſiviſſe. At memorare ſubit hic ea, quæ meipſum praxis hac de re docuit. Expertus itaque ſum felicem in ſtudiis progreſſum,

1. Quoties modico paſtus eram. 2. Quoties ſatis temporis à cibo ſumpto effluxerat. 3. Horis nocturnis, quia tunc omnia ferè externa in ſilentio & quiete ſunt. 4. Quoties horis matutinis ante ſolis ortum, ubi aër nondum calore adeò agitatur, ſtudiis incubui. 5. Hyemali tempore, quod ideo deſtinavi ratiociniis meis in ordinem redigendis, æſtivum verò tempus faciendis præcipuè experientiis. 6. Quoties Scriptores, qui ſuas cogitationes bene concatenabant, ita, ut aliud ex alio facilè videretur fluere, legeram; quo ipſo multas mihi jam videbar addiſcere veritates, ſimilemque ſimul in me ad varia inveniendi diſpoſitionem experiebar. 7. Quoties mihi fuit occaſio converſandi cum viris, qui ſimilia ſectabantur ſtudia, cogitationesque meas, ſimul atque illis explicatæ erant, literis conſignandi. 8. Quoties ſentiebam me ad ſtudia ineptum; ab iis etiam abſtinui, quærens interim cum aliis converſandi occaſionem: ubi verò ſic per aliquantum temporis indulſeram innoxiis potiùs ſenſuum oblectamentis, quàm meditationibus, revertendo ad ſtudia primo equidem die, quia permultæ adhuc rerum præteritarum imagines, haut omnimode ad eadem aptus fui, propterea que tunc ſeriis ſtudiis non incubui, niſi quod reviderem, quæ de ſimilibus antehac annotaveram, atque hac ratione ſcientiæ acquirendæ ardore tum denuo quaſi in me reſuſcitato, poſtero ſic demum die & ſequentibus optimos feci progreſſus. 9. Quoties matutinis horis eum in modum, qui hîc ſequitur, fui uſus. E ſomno nempe per alios manè excitatus in eàdem corporis poſiturà, in quâ, cùm expergiſcerer, ſitus eram, aliquantisper quietus permanſi; quo ipſo facilè multorum ſomniorum, quæ dormiens antea habueram, recordabar; cumque inter alia continuo curſu in illis præcipuè cogitationibus, quas meminneram me habuiſſe, antequam expergiſcerer, perſeverarem, ſumma facilitate in iisdem progrediebar. 10. Simul ac perſenſi, ſolitam in corpore meo membrorum agilitatem aliquan-

quantum deficere, certamque eis ponderositatem inesse, quia id ex majori, quàm requirebatur ad corporis conservationem, materiæ copiâ fieri suspicabar, superfluitates hasce, licèt alias satis valerem, sudore mox excernendas statui: quô ritè peracto, haud obscurè animadverti, me non solùm plus virium acquisivisse, sed etiam intereà cogitando multò majores in veritatis acquisitione progressûs fecisse. 11. Quoties arrepto calamo meditationem scribendo juvarem, maximum studiorum successum fui expertus. 12. Sed omnium maximè mihi profuit, quòd ob multa, quæ hactenus habebam, impedimenta non semper ex voto (id quod in eorum solatium, quibus accidit, simile adjicio) progredi potuerim. Cùm enim hæc, ut à studiis abstinerem, haudquaquam valuissent efficere, quò insigni illâ delectatione, quam ex iis tractandis hauriebam, sæpius afficerer, cogebar iis necessariò inter medios quandoque multorum tumultuantium strepitûs vacare, quo exercitio frequenter iterato non solùm habitum interdum admodum curiosa, non obstantibus externis impedimentis, inveniendi mihi comparavi; sed etiam postea, ubi quietior mihi concedebatur status, eò facilius citiusve ab omnibus externis & impertinentibus cogitationibus me liberare, (siquidem huic rei vel inter strepitum jam assvetus eram) brevique magnos hac ratione facere progressûs potui, non secus ac ii, qui historias ejusmodi, quæ post singulares, quos continent, casûs lætum & felicem sortiuntur exitum, legendi cupiditate magnâ feruntur, si in multorum præsentia consueverint ejusmodi historias legere, hoc sibi brevi acquirent, ut adstantium strepitûs, quamlibet valde effusi sint, ipsorum cogitationes non magis, ac si soli essent, aut horum nihil fieret, possint turbare.

2. Postquam igitur quis internâ quâdam, quam sentit, dispositione certior fuit factus, se jam in eo esse statu, in quo sibi liceat studia magnâ facilitate tractare, tunc præcipuè

puè erit attendendum ad hanc diſpoſitionem, quando vel major vel minor ſit, aut quâ ratione ea circa ſuperius dicta varietur, ut adeò ex iis optimam ſeligere queat. Equidem, quia omnia modò recenſita in noſtrâ plerumque ſunt poteſtate, imò pleraque quotidie ferè poſſunt exerceri, obſervavi, quò plura talia ſic conjunguntur, eò majorem nobis meditandi facilitatem acquiri. Sic ex. gr. poſt multam cum aliis converſationem habui circa finem autumni primùm valetudinis rationem, tunc revidi ea, quæ circa hyemale penſum aliàs eram meditatus, & dum ſingularem talia continuandi in me excitatam animadverti propenſionem, ſingulis diebus parciori prandio uſus à cœnâ planè abſtinebam, & ejus loco aut cum amico ſimilium ſtudiorum perito confabulabar, aut libros talia continentes legebam. Deinde multo mane, cùm adhuc omnia eſſent quieta, experrectus, ea, in quibus ſentiebam imaginationem jam eſſe occupatam, meditando primùm perſequebar; ſed ea tamen, ſi fortè ab his, quorum tum temporis tractationem ſuſceperam, diverſa erant, ſenſim reducebam ad præſentes meas lucubrationes, dumque in his magnam experiebar progrediendi facilitatem, ſeu multas novas advertebam cogitationes, id ſtatim interea agebam, ut ſcribendo juxta genuinam acquirendæ omnis veritatis methodum meditationes continuarem: atque ita totâ hyeme perrexi. Quempiam hîc miraturum eſſe, etiamſi dixero, me tunc ſingularem deprehendiſſe facilitatem, vix mihi perſuaſerim, quia, quæ anteà particulatim recenſui, & quorum unumquodque ſeorſim meditationi promovendæ conducit, omnia ferè hac ratione conjunguntur. Nec magis quis mirabitur, ſi dicam, quòd hoc pacto per aliquot tempora continuando omnia mihi multò expeditius licuerit exequi; adeò ut mihi tantâ ſæpe facilitate, tantâque copiâ optimæ fuerint ſuggeſtæ cogitationes, ut calamus ad omnia tam ſubitò conſignanda ſufficienti celeritate deſtitueretur. Nec facilem ſaltem atque aptum ad verita-

ritatem indagandam me videbam, ſed in eô quoque ſtatu poſitum, quo tantâ voluptate, quantam in vitâ unquam fuerim expertus, fruebatur animus, ita ut, qui oblectationem ejusmodi guſtaverit, hanc procul dubio omnium naturalium dulciſſimam ac ſuaviſſimam, quâ homo in hac vitâ viâ rationali frui poſſit, eſſe occupationem fateri cogatur. Juvat hac occaſione curioſam hic proferre experientiam, quam crebrò tali in ſtatu obſervavi: videbar nimirum mihi tunc nocturno tempore magnam ſcintillarum lucidiſſimarum perquam variè ubique ſe agitantium congeriem cernere, ad quas ut obtutum defixi, quo earum motum obſervarem, ultrò diſparuerunt illæ; inter meditandum verò quaſi neglectæ non tantùm tam diu ferme, quam diu ipſe meditandi labor, durarunt, ſed inſuper intenſiorem quoque lucem ediderunt. Poſtmodum, cùm hæc aliquoties ſic noctu expertus eſſem, etiam mihi interdiu, poſtquam ad certum facilitatis in meditando gradum perveniſſem, contigit, ut in albo pariete, aut albâ chartâ à latere poſitâ ejusmodi ſcintillas mirè inter ſe volitantes magnâ copiâ obſervarem. Unde, me quidem judice, apparet, quàm concitatus tunc ſit ſpirituum animalium motus. Verùm ut præſenti propoſito faciam ſatis, notandum venit

3. Si jam internam illam ad ſtudia feliciter tractanda diſpoſitionem ab aliis noſtris internis perceptionibus bene diſtinguere ſciverimus, quod erat primum, atque deinde, juxta ſecundum, nos eò usque, ut eam reverà in nobis diſpoſitionem exoriri perſentiſcamus, actu præparaverimus, tum demum tempus tam pretioſum non nugis terendum, nec, ut fruſtrà præterlabatur, permittendum, ſed, quantum fieri poteſt, opera danda eſt, ut inprimis veritati juxta genuinam methodum acquirendæ totum conſecretur. Non enim adeò diu illæ diſpoſitiones durant. Tu ergo, ſi ſapis, iisdem, dum habes, utere, quantum vales, non certè te pœnitebit. Qui hæc non attendunt, ſed multùm ſtudiis ob

magnam, quam in iis experiuntur, delectationem quovis indifferenter tempore ſe applicant, & ideo aliorum converſatione parum fruuntur, hi ad omnes alias actiones humanas ſtupidi quaſi, vel ſaltem minùs ad illas apti, quàm qui planè ſtudiis non incubuerunt, evadunt. Unde eruditi tales politioribus aliis hominibus, & inprimis Aulicis, utpote qui morum elegantiâ præ cæteris abundant, ac ideo ſecundùm externas inprimis apparentias alios omnes judicare conſueverunt, ſæpe riſui eſſe ſolent, quinimo hanc genuinam non injuria dixeris cauſam, quòd paſſim ſtudia tam malè audiant. His verò, qui ſtudiis convenienti tempore, conſtantique ſemper & bonâ methodo vacant, contrarium prorſus hîc accidit. Quo enim tempore certam in ſe non invenerint diſpoſitionem, tunc nil ferè minus, quàm ſtudia, cogitant. Sed aptæ id potiùs impendunt converſationi, quo ipſo ſe perquam idoneos reddunt ad quasvis actiones humanas; adeò ut viderim, eos aliis ſæpe fuiſſe admirationi, propterea, quia videbantur ſuas actiones tantâ dirigere dexteritate, quas tamen aliàs parum exercuerant; & hi potiùs hîc monendi ſunt, quia experientiâ addidicêre, quàm notabilis in utrovis ſtatu detur differentia, quantoque cum tædio, ſi certa interna abſit diſpoſitio, omnia peragantur, ne ideo tunc penitus intermittant ſtudia, neve expectent, donec talis diſpoſitio ultrò oriatur; ſed, ſiquidem hæc defuerit, arte, quam docui, ipſi efficiant, ut ſemper, & certò apud ſe excitetur.

Quintum impedimentum: difficile eſſe mentem, quantum requiritur, habere attentam, ſi eruendarum veritatum nimis fuerit longa ſeries.

Cùm igitur jam nunc à nobis quaſi dependeat, quævis ita ordinare, ut optimâ fruamur diſpoſitione ad ſtudia bona facilè continuanda, & in iis felices progreſsûs faciamus, aliud denuo exſurgit impedimentum: nimis nimirum eſſe operoſum, mentem ad tam longas, quales interdum occurrunt, veritatum catenas abſolvendas, attentam retinere. Rerum enim diverſitas infinita, & ſæpe valde eſt compoſita, unde veritatum quandoque via adeò longa eſt, ut perlongum

gum ſæpe iter ſit emetiendum, antequam ad ultimum, quod deſideratur, pervenimus: hinc fit, licèt certò ſciamus nos præſtantiſſima detecturos eſſe, ut nimiâ tamen rei difficultate deterriti ſæpe prorſus ab incepto opere deſiſtamus. Quò itaque impedimentum tam noxium, quantum fieri poteſt, tollatur, operæ pretium eſt, ut genuinam ejus originem inveſtigemus.

Primò, res hæc experientiâ confirmatur.

Circa prioris impedimenti originem clarè fuit oſtenſum, intellectum æquali facilitate ſemper pergere, niſi ſaltem res externæ impedirent eum, operationes ſuas exercere, utut longum iter ita emetiendum venerit; quia tota difficultas eſt à rebus externis; quibus remotis effecta è ſuis cauſis æquali neceſſitate ac facilitate ſequuntur: adeoque quòd quædam nobis ſint difficilia, id totum ab imaginatione provenit. Difficultas verò, quæ hic occurrit, vel reverà talis eſt, ubi veritatis iter admodum longum eſt, vel ſecundùm apparentiam ſaltem; quod poſterius è ſequenti cauſâ originem traxiſſe videtur. Quia nempe ab ineunte ætate ad nulla alia, quàm quæ fuerunt facilè imaginabilia, nos convertimus; quæ verò non ſunt talia, aut ſaltem talia non eſſe primo intuitu apparent, ſtatim averſati ſumus; hinc tanta in nobis adhuc dum eſt averſatio ab omnibus, quæ talia videntur. Sic permulta dantur, quorum notitia perfacilè acquiri poſſet, prout ſunt quævis opera mechanica; quia verò horum quædam ob multarum partium compoſitionem primo adſpectu difficilia imaginatu videntur, ideo ad illa parum reſpicimus. Unde multi horologia in marſupio multos per annos circumferunt, qui tamen ignorant, quâ ratione moveantur. Factum porro eſt propter tantam rerum varietatem & delectationem, quam haurimus ex earum cognitione, ut etiam plurima, quæ apparebant difficilia, fuerimus imaginati; ſed quia ea ſæpe imaginando magis nobis familiaria reddidimus, ideo hoc ipſo imaginationem noſtram quadantenus magis extendimus, ut, ubi talia

Secundò origo aperitur.

1. à priori.

occurrunt, hæc exercitatis facilia videantur, quæ aliis difficilia: ſed quando talia impoſterum occurrunt, quæ illam extenſionem ſuperare videntur, quandam denuo averſionem in nobis excitent. Sic videmus illos, qui prolixas calculationes ſæpe exercuerunt, tam in computo communi, quàm analyſi, minores non multùm timere, quas tamen antehac difficillimas judicaſſent, nec facilè tentare ſuſtinuiſſent. Si quid verò eos juſſeris ad calculum revocare, quod multò majorem imaginationis extenſionem requirit, quàm ea omnia, quæ antè imaginari aſſveverant, deponunt hîc ſtatim animum, & è contrario, alios talia tam expeditè poſſe exequi, mirantur, eò quod autumant, hos extraordinariâ aliquâ viâ imaginationem ſuam poſſe extendere. Tandem, licèt inprimis curioſi naturæ ſcrutatores imaginationem ſic longè extenderint, pro majori ſuâ externorum ob delectationem, quam adferunt, ſpeculatione: quia tamen eo ipſo etiam entia ab imaginatione mirum in modum multiplicantur, dum hæc nimirum multa, quæ ejusdem prorſus naturæ ſunt, veluti diverſa nobis repræſentat; (prout circa originem primi impedimenti aperui) ideo qui ad hæc multùm reſpiciunt, à ſimilium ſpeculatione planè abſtinent, utpote qui cognitionem tantâ rerum varietate, quæ vires noſtras videtur longè excedere, refertam putant. Id quod itidem exemplis illuſtrabo. Sit in *fig. 57* KGE Hyperbola, cujus axis AF & aſymptoti AH, AI, angulo recto ad A conjuncti. Si igitur cuipiam in mathematicis haud multum verſato

2. à poſteriori.

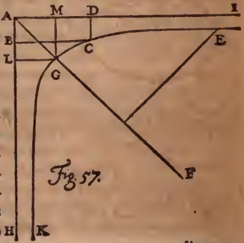


Fig. 57.

dicerem,

dicerem, dari curvam, cujus hæc natura ſit, ut rectangulum quodcunque A D C B ſemper æquetur quadrato A M G L; & rurſum dari curvam, cujus natura talis, ut rectangulum, quod ex duplâ A G unà cum G F in G F ſit ſemper æquale quadrato perpendicularis F E; hic certè, cùm hæ naturæ inter ſe videantur eſſe admodum diverſæ, crederet dictas curvas etiam diverſas eſſe, cùm tamen eadem hyperbola K G E hanc utramque habeat proprietatem. Quod autem ſic ab aliquo rerum mathematicarum non valde perito committitur, id in hac ſcientiâ peritisſimis quotidiè accidit, ut ſcilicet easdem prorſus ſuperiorum generum curvas pro diverſisſimis habeant. Ita dantur curvæ ABC & DEF in *fig. 58 & 59*, quarum una ad B formam quaſi cordis repræſentat, altera verò ad E quaſi acuminata exiſtit, quæ ideo naturâ admodum diverſæ videntur, cùm tamen unam eandemque conſtituant curvam *figuræ 60* per literas AC EDCB repræſentatam. Hæc & ſimilia non mirabitur, cui aliquo modo perſpectum, ductum regularem perquam variè inflexum & reflexum in ſe redeuntem, in chartâ aliquâ ferè non poſſe exprimi, cui non reſpondeat curva aliqua geometrica. Accidit autem ob tot diverſisſimas in curvâ proprietates, ut magna hic curvarum diverſitas fingatur, ubi tamen non niſi unica exiſtit, è cujus unicæ proinde definitione infinita talia diverſa facilè ſic concluduntur, prout ea nempe ad alias ac alias rectas ſemper refertur.

Fig. 58.

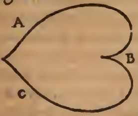


Fig. 59.

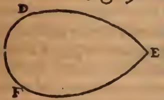
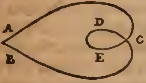


Fig. 60.



Circa entia quoque physica ope Chymiæ producta ejusmodi occurrunt exempla quàm plurima, cùm hîc ex quolibet metallo, minerali &c. varia talia præparentur, quæ diversissima videntur esse, & quæ nihilominus non tantum differunt, quantum apparet, cùm sæpe ad prima sua corpora reduci facilè possint. Verùm circa ipsa naturalia, prout ea præter hominis directionem natura producit, talia infinita se offerunt. Ita eadem animalia non solùm ut homines diversæ nationis, sed multò etiam magis inter se differunt, prout vel in sylvis, vel penes homines, vel in diversis terris, aquis &c. vel intra vel extra aquam enutrita sunt. Sic dantur in nostris aquis ejusdem naturæ pisces cum marinis, nisi quòd magnitudine differant. Hinc est, quòd multa vulgò animalia diversissima esse credantur, quæ tamen ejusdem naturæ sunt, seu quæ eandem prorsus initio generationem habuêre. Nec aliter quoque circa vegetabilia, mineralia &c. hujus rei plurima eaque singularia exempla possem recensere, ubi communiter magnam comminiscuntur diversitatem, quia nos certo quodam respectu diversimodè afficiunt. Sed hæc omnia aptiori loco reservantur.

3. quæ consequentia hinc formanda.

Qui verò hæc & similia non probè perspexerit, næ ille immensas sibi finget difficultates. Ex quibus omnibus patet infinita dari, quæ difficillima judicamus, & quæ talia tamen nullo modo sunt. Nec mirum proinde, si egregia etiam ingenia, satisque valida ad incredibilia in veritatis detectione præstanda ad talia se nullo modo accingunt; nesciunt enim, quantum hîc suæ vires reverà valeant, quinimò in falsissimæ imaginationis suæ persuasione acquiescunt, cùm tamen certum sit, quòd etiam omnes illi, qui egregium quid publico exhibuerunt, si eo tempore, quo ne quidem de hisce adhuc cogitabant, ipsis fuisset prædictum, se aliquando talia traditUros esse, id pro impossibili absque dubio duxissent. Ut ergò tam noxiam, quà omnes videntur esse obcæcati, persuasionem ad pauca tentanda è medio, quantum fieri

fieri poterit, tollamus, audiendum eſt, quid ſana ratio hic nobis dictare videatur. Petemus autem pro more noſtro hucusque ſolito vel à ſolo inprimis intellectu; vel à bonâ methodo, quæ intellectûs & imaginationis vires conjungit; vel tandem à rebus purè externis, quæ ſolam imaginationem pro origine agnoſcunt. Notandum itaque

Primò, ſi quidem difficultas reverà ſit realis, nihil nobis melius erit, quàm disquiſitionem, quæ præ manibus eſt, in partes certas dividere, certumque cuique parti tempus deſtinare, atque tum huic rei deſtinato tempore unicè incumbere. Sic enim æquali facilitate & ſemper pergemus, utut iter veritatis fuerit longum. Si verò difficultas ab imaginatione tantùm ut talis fingatur, notandum eſt, deceptionis noſtræ cauſam eſſe, ut modo indicavi,

Tertiò remedium.

1. Quòd omnia, quæ imaginamur, ut compoſita ſeu conjuncta ſpectemus, ideoque eorum tunc difficulter imaginari liceat cauſas: ſi verò omnia (ex. gr. in machinâ artificioſâ) in partes reſolverentur, partiumque iſtarum ſigillatim natura examinaretur, machinæ hujus, licèt valde compoſitæ, motum, qui ex ejus diſpoſitione ſequitur, intelligere non adeò foret difficile. Et quia omnia, quæ intelligere avemus, ſic reſolvi & debent & poſſunt, ideo ea, quæ nobis adeò difficilia videntur, non ſunt niſi imaginationis figmenta, eaque ſi juxta intellectûs præcepta dirigantur, ſunt in ſe ut plurimum faciliora, quàm unquam ab aliis poſſit credi. Ita ſi cuipiam veniret in mentem characteres determinare, qui complectendis omnium hominum cogitationibus, quæ ſunt, fuerunt, aut futuræ ſunt, inſervirent, nemo non judicaret rem fore difficillimam, cùm tamen id quatuor & viginti aut paucioribus notis fiat. Eàdem ratione ſeptem notulis omnium hominum cantilenæ comprehenduntur. Nec aliâ prorſus ratione omnium rerum principia perpauca ſunt, imò tam ſimplicia intellectu, ut abſolutè repugnet ſimpliciora dari, veluti in ſecundo impedimento

clarè

clarè oſtendi; ut proinde nihil magis ſit neceſſarium, quàm omnia, inprimis in phyſicis, à priori deducere. Etenim ſi hinc ordiamur, ea, quæ imaginationi difficillima ſunt, & valde admiranda, intellectui perquam facilia evadent. Et hic genuina apparet ratio, cur problematum reſolutio inexercitatis adeò difficilis eſſe videatur, licèt optima, quæ hic reverà dari poſſit, methodus ipſis fuerit exhibita: quia nimirum, ut ſuprà explicui, primùm deſideratur, ut omnia, quæ ſic in quâlibet conjunctione occurrunt, ad numerum revocemus. Hoc autem non eſt leve poſtulatum, partim quia imaginatio econtrario ſibi ea ſemper ut conjuncta repræſentavit, partim quia non omnia, quæ ſic conjunguntur, ſeſe imaginationi ſiſtunt. Sed hoc nondum eſt præcipuum. Secundò enim deſideratur, ut harum rerum, quæ ita inter ſe conjunguntur, unaquæque ſeorſim & diu expendatur, quaſi nullo modo juncta reliquis eſſet, ut appareat, quis hîc ſeorſim effectus ſequatur; hoc verò multò adhuc difficilius eſt poſtulatum, quod difficillimum eſſe inexercitatus ſæpe reipsâ comperiet, quia contraria imaginationis conſtitutio nimium quantum hîc prævalet: omnia ſiquidem, quæ hic ſeorſim ſpectari debent, ab infantiâ usque ſemper ut conjuncta aſpeximus, quia hunc illumve effectum producere non niſi juncta poſſunt. Quâ de causâ ſuprà varia hujus rei in problematum reſolutione dedi exempla, quæ ideo non leviter transcurrenda, ſed ſeriò & diu meditanda ſunt: non enim ſolis præceptis, ſed multo potiſſimùm exercitio, iſta imaginationis conſtitutio corrigitur. Nam hoc mihi firmiter quisque credat velim, quòd ſi quis in problematibus reſolvendis quaslibet res, ſeu cauſas in ſimilibus conjunctionibus occurrentes, & ſeparatim diverſa effecta producentes, bene, diu, multumque, imò plus quàm neceſſarium eſſe videtur, ſeorſim perpendere non fuerit gravatus, auſim promittere, eum hoc exercitio contrariam imaginationis conſtitutionem, quæ non niſi conjuncta omnia ſpectari

ctari vult, brevi adeò correcturum, ut hæc deinceps facillima (quia eadem ubique methodus, & proinde eadem sæpissimè actio repetitur) evadant, & hanc clavem esse ad quævis mysteria seu incognita recludenda omnium præcipuam. Quæ omnia ideo bene hìc erunt notanda: pauci quippe sciunt, quæ in quàvis re sint præcipua, ad quæ ante omnia attendere debemus, siquidem nostri perfectionem optimè stabilire velimus; qui verò id sciunt, non æquè apertè & candidè cuilibet hoc insinuant.

2. Imaginatio unicâ, ut sic dicam, imagine, eodemque tempore res omnes vult complecti; id quod impossibile est, unde nova difficultas oritur, quæ, si intellectûs sequamur præcepta, cessat. Etenim si cuncta in certas diviserimus partes, nec citiùs ultra progressi fuerimus, nisi postquam acquisitam nobis notitiam bene familiarem reddiderimus; imaginationis comprehensionem adeò extendemus, ut, quod nobis difficillimum videbatur, facilè hac ratione assequamur.

3. Tandem quoque imaginatio entia nimium quantum multiplicando difficultates admodum auget; ast ubi rerum externarum naturas ope Anatomiæ aliusve methodi omnia in suas resolvendo partes circa entia imaginabilia, scrutati fuerimus; aut genuinas rerum origines juxta veræ Physices leges inquisiverimus; aut etiam circa entia mathematica, quàm facilè permulta ad pauca possint reduci, consideraverimus, prout horum quædam suprà aperui, reipsâ tunc objecta multò, quàm unquam credidimus, pauciora esse experiemur. Quæ omnia multùm perpensa contrarias illas imaginationis persuasiones nostris è mentibus sensim atque sensim delebunt.

Secundò genuina methodus hìc nobis egregiam præstat operam. Hæc enim omnia in sua prima principia resolvere docet; adeò ut reipsâ, quàm pauca sint omnis humanæ scientiæ fundamenta, convincamur: Omnia porro ejusdem ope per diversas generationes ita à se invicem di-

ſtingvuntur, ut nullatenus pro diverſis ſumamus, quæ ejusdem ſunt naturæ. Et licèt in mathematicis quædam ejusdem naturæ dentur, quæ tamen diverſas habent generationes, hæc etiam ſua habent remedia; prout ſingulare ſuo loco indicabo remedium, ubi genuinam locorum doctrinam, à nemine adhuc, ut decet, explicatam, declarabo. Denique ordine à ſimplicioribus ad magis compoſita, à generalioribus ad ſpecialiora progrediendo obtinetur, ut incredibiles, quas comminiſcimur, difficultates, ita magna facilitate liceat ſolvere. Ut taceam, hanc methodum, omnia auferendo impedimenta (id quod fieri poſſe tertia hæc Sectio luculenter oſtendit) efficere, ut quæ aliàs difficilia videntur, nobis contrà non poſſint non facillima evadere. Ea ipſa enim eſt genuina memoriæ ars: quandoquidem id præſtat, ut unicâ definitione, unove theoremate alia, quæ hinc ſequuntur, infinita ſimul retinere queamus: atque ſic omnia, quæ in detegendâ incognitarum rerum veritate utilia ſunt, nobis facilè ſuggerit, ſi accuratè ejus præcepta ſequamur. Unde haud mirum, ſi ab uno ſæpe viro talia ejus ope edantur ſpecimina, qualia à multis retro ſeculis huc usque præſtantiſſima ingenia producere non valuerunt.

Tertiò, nihil hic, meo judicio, præſtantius eſt, quàm imaginationem per externa, juxta genuinæ methodi normam tam latè, quàm humanitus fieri poteſt, extendere, adeò ut haud facilè aliquid occurrere poſſit, quod nobis difficile videatur, ſeu, quod perſuaſionem excitet, nos debità operà adhibità certò id non poſſe attingere. Quod autem alii aliis multò extenſiorem habeant imaginationem, is cognoſcet, qui multùm cum aliis fuerit verſatus, multas viderit nationes, varias didicerit linguas, plurima legerit, & ſimilia. Hic enim in aliis, quibus talia nondum ſunt perſpecta, obſervabit, quàm arcto circulo eorum imaginatio, ſi cum ſuà fuerit collata, terminetur. Quia autem cum infinitis impreſſionibus erroneis ejusmodi extenſio, uti communi-

muniter accidit, conjuncta est, nec alia quædam, quibus hæ emendari suo tempore queant, simul imprimuntur, hæque ideo tam altas agere radices possunt, ut non nisi magnâ difficultate extirpentur; per externa, intellectu extensionem talem dirigente, res optimè in sequentem modum institui poterit. Et quidem

1. Nihil ad hoc præstantius est excogitatum, quàm scriptura, quâ omnes nostræ cogitationes perfacilè in chartâ consignantur, ut illarum obliti relegendo facili negotio eas in memoriam revocare possimus; cujus quantus sit usus, præsertim in re præsenti, faciliùs observatur, quàm dicitur. Hoc reipsâ experiemur, si hunc, aut similem in modum processerimus. Quia raró ob tot hujus vitæ impedimenta est possibile, ut semper sat temporis habeamus rem quandam accuratà, ut decet, methodo tractandi; utilissimum, quod hic facere possumus, est, ut, si bonæ nobis cogitationes suggerantur, (id quod non raró præter spem in mediâ cum aliis conversatione, dum ne quidem de veritatis acquisitione cogitamus, accidit) singulis eas diebus, eoque, quo in eas incidimus, ordine conscribamus. Hoc ego dum feci, observavi, me sic brevi tempore sat multas observationes, quæ mihi fundamento fuerunt ad multa ex iis utilia derivanda, sic congessisse, quæ aliàs memoriâ dubio procul excidissent; quin non potui postea relegendo recordari, me quorundam, quæ consignaveram, cogitationes unquam habuisse. Porro, si jam commoditas studia prosequendi aliquo modo faverit, tum ea, quæ sic in scriptis, eò quòd nobis placuerint, consignavimus, revisa tempore opportuno haud difficulter ad quædam eorum continuanda quandam in nobis excitabunt dispositionem. Quamprimum itaque sentire occæperimus, nos posse facilè meditando progredi, statim nos accingamus ad omnia conscribenda, quæ sic juxta genuinæ methodi leges, quantum à nobis tum fieri potest, meditamur: atque tunc quidem per-

multum materiæ ſcribendi nobis ſuppeditabitur. Abſoluto autem penſo iſto, totâque hac meditatione nitidè conſcripta, inſequenti die, continuando in eâdem materiâ, denuo incipiamus: ſic ſenſim in illâ progrediemur, magnâque facilitate ſe nobis quamplurima offerent; id quod aliàs ſolâ meditatione non fieret, quia ſic eadem ſæpe repetita imaginationi fructuosè objiciuntur. Et hæc eodem tenore tantisper continuanda ſunt, donec integram disquiſitionem ad finem perduxerimus. Tandem, ſi alio atque alio tempore eandem meditationem mente volvamus, & verò uno tempore ſemper alia ac diverſa circa eandem ſeſe offerant, quàm alio; optimum certè erit, tales jam tum antea bene tractatas disquiſitiones convenienti quodam tempore (juxta dicta in remedio quarti impedimenti) reſumere, & quaſi de novo per partes eâdem, quâ dixi, ratione retractare: tunc enim id, quod aliàs nimis foret difficile, ut ſcilicet ad cuncta, quæ in re quâdam conſideranda veniunt, & quando ea omnia requiruntur, ſimul attendamus, hoc ipſo remedio hîc expedire facilè licebit; atque ita paulatim & ſemper, ac maximo ſucceſſu promovebimur. Nec mirum: facillimè enim datur vel altisſimam conſcendere turrim, ſi gradatim procedamus, ac vires ex continuo aſcenſu deperditas aliquantulum quieſcendo recuperemus. Quantopere hac ratione procedendo imaginatio extendatur, vix eſt credibile; adeò ut viderim, quorum prima meditata vice primâ conſcripta vix folium replebant, tamque pauca erant, ut ad alicujus tractatûs præfationem formandam nondum ſuffeciſſent: quibus tamen, cùm plus vice ſimplici ſcribendo illa tractaſſent ac retractaſſent, materia adeò ſub manibus crevit, ut ſatis ſuperque ad formandos integros tractactûs utilisſimis meditationibus refertos eſſet. Præſtabunt autem hæc & ſimilia multò facilius ii, qui nôrint, quæ dicenda ſunt in ſequenti ſecundâ annotatione; omnium verò optimè, qui, quæ in tertiâ inſuper addenda veniunt, ipſâ praxi fuerint adepti.

2. Id

2. Id quoque plurimum prodeſt, ſi quis ſtudeat ſuam imaginationem per aliorum cognitionem, quantum poſſibile eſt, extendere: egregia enim cognitio ab anteceſſoribus jam acquiſita eſt. Hic itaque ea omnia, quæ intellectus ſuadet, primùm acquirenda ſunt. Dum enim præſtantiſſima anteceſſorum inventa habemus, difficillima quæque multò faciliùs poſſumus ſuperare, quàm veteres, qui ſimilia præſtare non ſine magno & labore & tempore potuiſſent, deſtituti eorum, quæ noſtri callent, ſcientiâ: uti ſunt tot utiliſſimorum librorum impreſſio; notitia tam telluris, quàm univerſi particularior; Anatomia jam illuſtriſſimis inventis aucta; Chymia à multâ obſcuritate liberata; Aſtronomia ad magnam facilitatem redacta, non ſolùm quoad Theoriam, ſed etiam quoad praxin, in quà obſervationes paucis fiunt inſtrumentis tam accuratæ, ut veterum obſervationes, etiam in iis, in quibus vel accuratisſimæ videbantur, ad modernas comparatæ, ſatis rudes ſint habendæ. Idem de ſingulis ferè ſcientiis narrare poſſem. Nec adeò multa hîc erunt addiſcenda, quàm forſitan videbitur, ſi ubique ea demas, quæ ad meram oſtentationem inſerviunt, quæ aliorum, non noſtri, causâ diſcere cogimur. Porro tot quoque præſenti hoc noſtro ſeculo bonorum ſtudiorum cultores exiſtunt, quot ullo antecedentium: annus vix elabitur, quin videas variis in locis ſingularia publicè exhiberi, quæ noſtris iterum ſtudiis apprimè inſervire posſint. Tandem etiam coadjutores pecuniâ acquirere haud difficile eſt, qui nobis pro arbitrio noſtro auxilio eſſe queunt ad varia mechanica perficienda, ad nos in calculis analyſeos nimis prolixis ſublevandos, ad difficiles experientias inſtituendas &c. ut adeò, quæ exequi nobis ſolis imposſibile eſſet, aſſequi auxiliis hisce facillimè detur.

Denique 3. imaginatio per externa omnium maximè juxta intellectûs operationes extendetur, ſi integra noſtra educatio, eo prælucente, formetur. Ut itaque ipsâ educatione

ne imaginatio quàm latiſſimè extendatur, eò omnia ſunt dirigenda, ut homines ad quævis humana negotia æquè evadant idonei, hoc eſt, ut nihil ipſis videatur difficile. Hoc ut aſſequamur, notandum eſt, præcipuas hominibus occurrentes difficultates ad tria reduci genera: quorum primum eſt, quòd animadvertant difficultatem cum aliis convenienter converſandi, & ea, quæ inconvenientia ſunt, declinandi: tum, quæ vera aut falſa ſint, bene dignoſcendi, unumque ab altero ſecernendi: denique ea, quæ bona malave apparent, ab iis, quæ reverà talia fuerint, ita diſtingvendi, ut bona, quicquid paſſiones ſvadeant in contrarium, ſectari, mala verò evitare ſciant. Si igitur conſtitutum fuerit, eos, quos educare animus eſt, ad eum habilitatis ſeu dexteritatis gradum evehere, ut nihil ſit, quod ipſis difficile videatur, hæ tres ſequentes præcipuè notiones eorum imaginationi à primis ſtatim annis, quoad ejus fieri poteſt, familiares reddendæ erunt; nimirum notiones decori & indecori, quid ſcilicet in humanà cum aliis converſatione conveniat, quidve diſconveniat, deinde veri & falſi notiones, & demum notiones boni & mali.

Primum autem addiſcitur per ſolam inprimis imaginationem, dum nullam patimur elabi occaſionem crebrò cum variis hominibus converſandi, cum conſtitutis in vario dignitatis gradu conſuetudinem habendi, ac varias denique nationes frequentandi. Horum omnium ratio eſt in confeſſo. Licèt enim quis optimo præditus fuerit intellectu, quo verum à falſo, bonum à malo exactè dignoſcat, non poterit tamen, quin ſe riſui ſæpè exponat, (id quod eruditis ſæpe viris accidit, qui plurimum temporis ſtudiis impendunt, interim verò parum converſationi tribuunt) niſi regionis, in quà ſibi eſt vivendum, mores bene fuerint perſpecti, qui quidem non tam præceptis, quàm ſolo potiùs addiſcuntur uſu: quia pervaria hic occurrunt, quæ, dum certis ea definire legibus foret prolixum, ſolo interea uſu propter

pter continuam eorundem repetitionem adeò evadunt facilia, ut, postquam satis diu nobis cum aliis fuerit consvetudo, perfectè ea sæpe etiam præter attentionem exequamur. Hoc itidem iis non est ignotum, qui politis aulicorum moribus studuerunt; hi siquidem post diuturnam ab aulâ absentiam eò reversi satis animadvertunt, quàm inconsueta ipsis plurima, priusquam iis denuo assvescant, videantur. Imò videmus quoque, eos, quibus ob negotia, aliasve causas aliquamdiu à multâ conversatione separatim vivere contigit, si ipsis postea res in magnâ politorum virorum frequentiâ extemplo fuerit gerenda, aliquam initio difficultatem sentire. Hinc patet, quantum ii errent, qui credunt, se hæc ex solis libris posse haurire; patet quoque, quàm malè agant, qui, dum intersunt celebritati virorum politioribus excultorum moribus, & deprehendunt, se ab aliis hac in re multum discrepare, si statim imitari eos conentur; non considerantes, omnes actiones nobis saltem placere, quæ quàm maximè naturales esse videntur, cùm scilicet omnia liberè agimus, non aliter ac si in loco quodam ab omni hominum commercio remoto versaremur, non attendentes, an alii nostras actiones observent nec ne; econtra verò nihil magis displicere, quàm actiones affectatas, quales sunt, si jam dictis contraria peragimus, ac multa ad imitandos alios ab aliis mutuamur. At regerent alii: quâ ergo ratione similia nobis acquiremus, si politioribus ornatos moribus imitari non liceat? His autem denuo inculco, eos nullo modo esse imitandos; quinimo, si cum iis fuerit occasio conversandi, omnia potiùs naturaliter, seu modo sibi ipsis ingenito, esse peragenda. Sed quærenda tamen est (in eo enim solo consistit totum artificium) cum elegantiâ morum politis continua quasi conversatio, quâ fiet, ut elapso quodam temporis spatio, eorum mores nobis etiam haud advertentibus ac ne cogitantibus quidem absolutè acquisitos esse simus experturi. Vulgò enim & optimè dicitur: mores

res ſumuntur à converſantibus. Quod autem ſuprà addidi, ad notiones convenientiæ aut disconvenientiæ ſibi bene imprimendas magnopere quoque neceſſarium eſſe, ut quis conſuetudinem habeat cum hominibus in vario dignitatis gradu conſtitutis; id haud abs re adjunxi. Videmus enim aulicos, omnesque morum civilitate inſignes cum rudioribus non niſi cum difficultate verſari, & hos viciſſim multò ægriùs cum illis; cùm tamen frequenter & pacis & belli tempore utiliſſimum pariter ac neceſſarium inter eos intercedat commercium. Quisquis itaque ad quævis negotia dextrè ſuſcipienda ſe æquè aptum reddere voluerit, id facillimè effectum dabit, ſi multam cum variis ſummæ, imæ, & mediæ dignitatis hominibus confabulandi ſeu converſandi occaſionem habuerit. Quod inſuper dixi, has quoque notiones frequenti cum variis nationibus familiaritatis uſu poſſe acquiri, id adeò per experientiam clarum eſt, ut notabile admodum inter hunc, qui multarum mores regionum vidit & urbes, & inter illum, qui vix ſuſtinuit patriæ limites transgredi, ſit diſcrimen. Imò etiam, ſi tibi aliquid negotii fuerit cum quodam externis quidem moribus ab ineunte ætate admodum exculto, nuſpiam tamen patriam egreſſo; miraberis, quàm ridicula ejus ſæpe ſint de externis nationibus judicia, & quàm multa in oblatis certis congreſſibus eidem deſint, quamvis in certis aliis negotiis ſe perquam convenienter gerere ſciverit: cujus rei cauſa etiam clara eſt. Nam cogimur inter peregrinandum omnia hæc tria ſuprà recenſita ad has notiones bene imprimendas requiſita conjungere, dum nempe quaſi in continuâ verſamur occaſione variæ converſationi litandi, cum iis, qui ſunt in diverſo dignitatis gradu, negotium habendi, atque ita varios populos luſtrandi: non itaque mirum eſt, ſi effectùs, qui inde reſultat, præ illo ſit multò viſibilior; adeò ut viderim, qui, licèt alia omnia, quæ in peregrinatione præcipuè ſunt diſcenda, penitus neglexerint, magnopere tamen mutati redierint ab

eo

eo qualitatum statu, in quo erant, quando è patriâ discederent. Ne quis autem inutile putet, hæc omnia, de quibus modò fui locutus, sibi comparasse: observet velim, me equidem concedere, internas qualitates externis semper esse præferendas, & ideo illa potiùs sectanda, quæ has formant, sed eò tamen meliùs utique esse, si utræque adfuerint. Adde, cùm penè omnes, & præsertim politioribus exculti moribus, alios ex externâ tantùm apparentiâ judicent, me sæpe experientiâ vidisse, id ipsum aliis, qui externis ejusmodi qualitatibus non erant dotati, impedimento fuisse, quin admitterentur ad negotia, in quibus tamen ob interna, quæ possidebant, tam præclara bona & sibi & aliis valde prodesse potuissent. E contrario alios, quibus nihil, quod extrinsecus desiderare possis, deerat, quique interim internis ad singulares humano generi usûs præstandos necessariis qualitatibus planè carebant, admissos vidi. Cùm igitur talem, ut dixi, mundo in eligendis ad res gerendas subjectis habilibus animum esse sciamus, necesse erit homini ad perfectionem omnimodam (hoc est, ad id, ut æquali animi libertate seu facilitate quævis peragere possit) anhelanti ea non omittere, quæ si non præcipua, summæ tamen eo ipso sunt utilitatis, eò quòd efficiant, ut ab aliis, qui potestatem habent quamplurima efficiendi, libenter recipiatur, atque ita his quasi literis commendatitiis bonæ ejus qualitates, quæ magis reales sunt, multorum sæpe cum utilitate aliis innotescere possint.

2. Secundò, quod ad veri & falsi notiones attinet, hæ inprimis per solum intellectum addiscuntur, & autor aliis fuerim, ut aliquem habeant, qui sibi bene acquisivit genuinam methodum indagandi quicquid est occulti, quique ipsis hîc subveniat, imprimendo imaginationi à teneris, quod dicunt, unguiculis, quæ inservire possint ad hanc methodum suo tempore faciliùs capiendam, & semper, quæ noxia hîc esse queunt, quandocunque occasio fert, vel corrigendo,

gendo, vel removendo, (prout his similia in hac tertiâ Sectione exhibeo) usque quò imaginatio sic sensim ad leges intellectûs, quantum fuerit possibile, reducatur. Hic enim ultimus & maximus est perfectionis gradus, ad quem pertingere datum; adeò ut, licèt vixeris in statu non tam quieto, nihilominus tamen in veritate per te ipsum acquirendâ insignes semper progressûs facere facilè valeas.

Quia verò de his per totum hunc tractatum multa exposui, supervacaneum esse existimo plura hoc loco de re eâdem repetere: interim referam hic ea tantùm, de quibus alibi tacui, & quæ huic inprimis loco destinavi explicanda, ut adeò, quæ modò nimis generaliter fuêre insinuata, quodammodo evadant specialiora. Ut itaque quispiam brevi magnos circa has notiones faciat progressûs, planè persuasus sum & ratione & experientiâ, id in his paucis consistere.

Primò, si quis fuerit docendus ea, quæ non nisi crebro disci exercitio possunt, erit quidem operæ pretium, ut ea à discente sæpiùs repetantur: sed id inprimis hoc in negotio est palmarium, ut dispiciatur etiam, non quàm sæpe, sed quàm bene repetat. Quod ut fiat, necessarium erit, ut repetitio illa non instituatur à discente, nisi præsente & observante magistro, qui circa hanc id maximè curet, quò discipulus exercitium peragat summâ, quâ potest, accuratione & diligentiâ: simulac verò senserit, discentem à debitâ illâ accuratione aliquantulum remittere, satius erit omnino ab opere cessare, & ad alia se conferre, quàm inutili, imò nocituro labore tam docentem, quàm discentem fatigare.

Patet hujus regulæ veritas. Nam si quis ex. gr. ornatos & artificiosos literarum ductûs necdum edoctus, arrepto calamo non nisi inertem & indecoram exaret scripturam, se frustra multum scribendo fatigabit, nec ideo concinniorem formabit scripturam, quin imò poterit fieri, veluti sæpe vidi, ut deteriorem scribere incipiat scripturam: est ergo

go in propatulo, frequentem repetitionem, nisi simul cum alacritate & secundum præscriptum hæc fiat, non sufficere. Ubi verò quis, quandocunque aliquid scribit, id, quantum potest fieri, dexterrimè efficere, hoc est, literas secundum receptas peritorum scribarum regulas modo, quo potest, exactissimo formare alacriter studuerit, dubio procul magis magisque in scribendi ratione proficiet. Pariter, qui se multùm saltando exercet, non propterea saltandi artem perfectiùs discet, quin potiùs, absente magistro exercitatione perperam institutâ, ineptos sibi contrahet habitûs, qui postea difficulter corriguntur. Quantæ autem utilitatis sit hæc regula, quantoque & temporis & laboris compendio, moderante docto magistro, sic perficiamur, nullus credet, nisi qui differentiam hac in re satis visibilem ipsâ praxi perceperit. Vidi equidem, qui scribendi artem dexterrimè callens alium quempiam, qui minùs pulchro utebatur charactere, hac ratione informabat, ut, præsente se, literas juxta præscriptum suum juberet formare; simulac verò videbat, discentem non amplius tantâ, ac initio, alacritate scribere, absque morâ præcipiebat, ut calamum deponeret, quem duabus aut tribus horis elapsis (quas ad alia interea tractanda destinabat) resumere scribendique exercitium iisdem legibus continuare, se præcipuè præsente, monente, scripturamque sedulò observante, &c. mandabat; & hoc singulis diebus quater repetebat, quo factum est, ut breviori, quàm credi unquam possit, temporis spatio discipulus tam nitidè scribendi habitum sibi acquisiverit, ut, qui paulò ante ejus scripturam viderant, hoc ignorantes artificium, rei admirabilitate commoti, propriis oculis, discipulo coram scribente, fidem habere vix sustinerent.

Secundò necesse erit, ut discenti non quidem nisi utilia, interim tamen non statim à principio optima illorum, quæ detecta fuêre circa scientias, tradamus, quanquam interim, illa optima non esse omnium, quæ habentur, studiò

 diffi-

diſſimulemus. Primùm autem ſimpliciſſima docenda ſunt, &, his impreſſis, meliora, atque ita gradatim eo ordine, quo ſemper ſingularia in ſcientiis augmenta de novo fuêre inventa.

Manifeſtabo rationem ac utilitatem hujus regulæ exemplis. Conſultiſſimum certè erit, ſi animus eſt aliquem docere Matheſin, primò ei praxes ordinarias oſtendere, quas judicaverimus reliquis utiliores, circa omnes Matheſeos diſciplinas, quævis bene per ſolam experientiam confirmando, nec ullas adhibendo demonſtrationes, non aliter ac ſi demonſtrationes meliores illis, quæ dicuntur à poſteriori, haberi non poſſent. Poſtquam ſimilia multum ipſum delectàrunt, ejusque memoriæ bene ſunt impreſſa, tunc ipſi *Euclides* poterit exponi, quò præcipuorum omnium, quæ ipſi oſtenſa fuerunt, demonſtrationes à priori addiſcat; pòſt *Archimedes:* ut ſic gradatim reipsâ percipiat, hæc eſſe meliora; quod ſanè ſcire non potuiſſet, ſi hæc ultima ipſi mox à principio fuiſſent oſtenſa, ipſeque tibi ea pro melioribus obtrudenti non niſi cœca, quod dicitur, fide credidiſſet, nec proinde ea tanti, quanti jam, æſtimaſſet, cùm jam non opus habeat credere, ea meliora eſſe, quæ reverà talia eſſe actu jam percipit. Tandem ſi ex facto feliciter progreſſu in iis, ad quæ unquam humano intellectu poſſe perveniri antea non credidiſſet ille, deſiderium in eo fuerit excitatum ad ſimilia proprio Marte invenienda, poterit tunc ipſi Algebra, ſeu recentiorum ars analytica, oſtendi, quod eſt ingenioſiſſimum & optimum hac in ſcientiâ inventum, cujus ope per ſeipſum facillimè poterit invenire non ſolùm omnia, quæ in veteribus Mathematicis maximopere admiratus eſt, ſed etiam ea, quæ multò longiori, quàm dici poteſt, intervallo omnia antiquorum inventa poſt ſe relinquunt. Hac ratione progrediendo optimè perficietur diſcipulus. Quisquis verò contrario proceſſerit ordine, & ſtatim quæ optima ſunt, hoc eſt, ipſam Analyſin primùm alicui

alicui insinuaverit, næ ille reipsâ observabit, eam artem non tanti ab eo æstimatum iri, ac reverà meretur: cujus ratio clara est, quia, quanti quædam sint æstimanda, non cognoscimus, nisi ex comparatione cum aliis, quibus eadem non æque facilè obtinentur. Hanc autem comparationem discipulus nequit instituere, cui nec meliora nec pejora nota sunt. Si verò ista non æstimaverit, ea etiam multùm cogitatione ruminare absque dubio supersedebit, cùm id tantùm soleamus circa ea agere, quæ maximi facimus. Hinc porro fiet, ut ea non multùm sibi imprimat, & per consequens ad singularia suo tempore ex iis nova derivanda parum perficiatur. Eâdem ratione alicui perperam mox à principio ostendero optimam demonstrandi viam; sed melius fuerit ab eâ incipere, quâ *Euclides*, *Archimedes* & reliqui veterum sunt usi; his bene impressis subnectere deinde methodum *Cavallerii*, aut aliorum, ope centri gravitatis demonstrantium; & si tunc adhuc discipulus meliorem reverà dari posse dubitaverit, aut planè negaverit, ultimò methodum universalem, quâ *Heuratius*, *Barrow*, aliique sua explicârunt inventa. Pari modo non malè in physicis primò declarabuntur antiquorum, quæ etiamnum vigent, vulgares opiniones; tum *Democriti*, *Lucretii*, & similium, qui in quibusdam propiùs veritatem attigêre; tandem Neotericorum, *Kircheri*, *Verulamii*, *Gassendi*, *Galilæi*, *Cartesii*, aliorumque, quorum præclara ingenia nostro hoc seculo singularia inprimis augmenta huic scientiæ addidêre: vel, si magis placet, primò Physicorum opiniones, qui principia magis imaginabilia; tum illorum, qui abstracta; ac tandem, qui sola realia ad sua explicanda adhibuerunt, prout suprà in primo impedimento eosdem ad tres classes redegi; verbo: gradatim eo, quo videbitur Physica crevisse, ordine. Quantâ hæc cum delectatione simùl & utilitate fiant, si discipulus omnibus priùs traditis, eò quod optima esse arbitratur, bene sibi impressis, deinde reipsâ meliora gradatim

ſemper dari convincatur, experientia luculenter teſtabitur. Nam quæ minùs bona ſunt, ſemper imaginationi magis placent, quia, quæ non tam ſimplicia ſunt, & non tam obvia intellectui, magis admiranda habentur &c. Atque ita, his bene impreſſis, ſi doceantur meliora, licet ideo ſimpliciora, attamen cùm delectatione addiſcentur, partim quia reverà hæc meliora eſſe experimur, partim quia tam ſimplicia prioribus præſtare miramur, cum tamen imaginatio ſemper contrarium ſuaſerit; atque ſic fiet, ut, ſi tandem optima addiſcamus, licèt ideo ſimpliciſſima, intellectui perquam obvia, nullamque prorſus admirationem excitantia, hoc eſt, breviter, talia, quæ nullo modo imaginationi placent, hæc nihilominus ac eo non obſtante plurimi faciamus, quia ea reverà optima eſſe ipsâ conſcientiâ convincimur, & propterea acquiſitam excolere ſcientiam pro viribus ſtudeamus. Unde clarum eſt, ſæpe eos, qui optima primo loco declarando credunt ſe aliis quàm optimè prodeſſe, iis eo ipſo maximè nocere. Eſt autem valde notandum,

Tertiò, non omnia diſcipulo per magiſtrum oſtendenda eſſe, ſed tantùm in aliquâ ſcientiâ aliquo usque progrediendum, talia videlicet ſolùm exhibendo, quibus cognitis reliqua diſcipulo, ſi bonos hac de re libros evolvendi laborem in ſe ſuſcipere velit, ſtatim patent. Hoc peracto optimi diſcipulo autores indicandi, & quo ordine legendi, quæve in iis lectu minùs neceſſaria, ac proinde in lectione prætereunda ſint, oſtendendum erit, definito ſemper penſo ipſi deſtinato, quò cognitionem ſibi exhibitam ex autore per ſe ipſum ſibi acquirere ſtudeat, & quid fuerit aſſecutus, magiſtro referat.

Si ex. gr. alicui *Euclides* ſit explicandus, hic nonniſi definitiones, axiomata & poſtulata exponerem; tum ſex aut octo propoſitiones, vel, ſi tardioris fuerit ingenii, aliquantò plures. Hic autem penitùs ſubſiſterem, (quia eadem ubique methodus eſt, & qui priora aſſequitur, modò ordinem,

nem, ut decet, ſervet, reliqua gradatim eàdem ſibi acquirere poteſt facilitate) ipſique injungerem, ut omnes ſequentes propoſitiones earumque demonſtrationes proprio Marte addiſcere, & poſtea mihi eas, quò cognoſcerem, an earum ſibi notitiam certò acquiſiverit, ipſe demonſtrare conaretur. Qui *Euclidem*, *Archimedem*, *Apollonium* de conicis Sectionibus à multis breviter & dilucidè explicatum hac ratione addidicerit, is differentiam obſervabit inter ſuum, quem ex ſuâ ſtudendi ratione collegit, fructum, & inter alterius, cui hi libri toti usque ad finem fuerunt explicati: ſcilicet omnium, quæ in iis traduntur, præceptorum multò, quàm ille alter, faciliùs, ſiquidem neceſſe ſit, recordabitur, ea conſtantiùs retinebit, & ſentiet, ſe habitum ſibi acquiſiviſſe ejusmodi plurima, modò boni in promptu ſint libri, per ſe ipſum multò minori, quàm alter ille adhibebit, labore addiſcendi. Quæ tria hujus regulæ rationem & præſtantiam ſatis reddunt perſpicuam; ut taceam, aliquem ſic procedendo ſibi paraturum eſſe habitum attentionis, quo ritè acquiſito nihil eſt utilius ad indagandam propriâ ſponte veritatem. Hæc quibusdam communicata amicis non diſplicuerunt: quoniam non ſolùm ſic clarè oſtenditur, quantopere ab aliis, etiam iis, qui autumant, ſe rem quàm optimè dirigere, in his peccetur; ſed quia etiam hæc evitandi ſimul docetur modus: has, inquam, ob cauſas approbare hæc ipſa amici non dubitârunt. At enimverò licèt hæc multò adhuc ſpecialiora, quàm quæ ab initio expoſui, ad diſcendas has notiones veri & falſi ſint: ſed quia tamen ipſis hæc adhuc nimis generalia viſa ſunt, & ego etiam aliàs permulta in hoc tractatu paſſim exhibui, quæ ſanè, ſi æſtimationi meæ potiùs quàm lectorum utilitati ſtuderem, dubio procul omiſiſſem; ipſis hîc ſpecialiora adhuc petentibus hac in re (licet ſciam, id mihi exiſtimationi haudquaquam eſſe ceſſurum) morem quoque geram, horum præcipua complectendo quatuor poſitionibus, quarum

Prima:

Prima: Oportet ut quædam à primis ſtatim annis incipiantur, ſemperque continuentur, ſi velimus præcavere, ne pueri quamplurima ſibi contrahant, quæ deinceps difficulter corriguntur. Eſt autem illorum

Primum, ut nunquam patiamur eos eſſe otioſos, ſed ut illi ſtatim ab incunabulis aliquid habeant, quod manibus tractent, quo delectentur, quo ludant: ſic enim imaginatio aſſueſcet ſemper in aliquibus occupari. Scio equidem, ſi bene hæc & ſemper, prout deſidero, continuentur, futurum eſſe, ut pueri hinc talis evaſuri ſint naturæ, ut ſemper aliquid agere cupiant, omnia attingant, omnibus ſe immiſceant colloquiis, omnia intueantur &c. ac hac ratione damna plurima, non quidem ex ullâ intentione, ſed quia debita prudentia nondum adeſt, afferant. Hæcque genuina eſt cauſa, quare iſtiusmodi liberi vulgò petulantes audiant, econtrariò autem alii, qui ſedentarii ac otioſi ſunt, & ideò nulla committunt damna, bene morigeri & probi dicantur, & hi potiùs hanc ob cauſam præ illis à parentibus amentur, ſtudiisque ac aliis rebus præſtantioribus diſcendis deſtinentur: id quod tamen peſſimè factum puto; quandoquidem experientia poſtmodum contrarium reipsâ oſtendit, dum videmus, quòd pueri, quos petulantes ſeu nequitiâ plenos appellant, ſi ſtudiis prudenter, ut par eſt, applicentur, perquam egregia ſucceſſu temporis evadant ingenia, & contrà, qui bene morati ſeu probi dicuntur, non adeò excellant. Hinc multos parentes admiratos fuiſſe vidi, quid culpæ ſit, quòd liberi ſui, qui, uti ipſis videbantur, ſe tam probè gerere inceperant, poſtea tam parùm in ſtudiis proficiant, urgentibus licèt rem nullo non labore præceptoribus. Sed non eſt, quod hîc tantopere mirentur, ſi ad cauſam ſaltem reſpexerint. Hi enim pueri, qui nunquam diu in aliquo ſubſiſtunt loco, omnia ſuis contrectant manibus, curiosè omnia externa perluſtrant &c. verbo, qui petulantes ſeu nequitiâ referti (nam neceſſe eſt, ut ideo etiam multa damna, licèt

licèt innocentes, adferant) dicuntur, imaginatione utuntur multò quàm alii pueri, vividiore, ac proinde ad ſtudia multò ſunt aptiores; contrà ſedentarii, otioſi, immobiles, tacentes &c. nulla quidem, ut patet, damna committunt; ſed ſanè nec etiam ad bona ulla exequenda valde ſunt idonei, niſi malis probitatem cum eorum parentibus appellare, multum in eodem commorari loco, in ſilentio, & absque motu ſedere &c. adeoque hi toto etiam reliquo vitæ tempore nec in ſtudiis, nec ullâ aliâ in re, crede mihi, actiones, quæ multum proſint, ſunt edituri. Et hæc idcirco prolixiùs hoc loco inſinuavi, quia ferè ubique hac in re maximopere aberratur, idque cum magno Reipublicæ literariæ damno; cùm plus quàm ſemel viderim, petulantium, ut ſic dicam, ingenia, quia parentibus hoc ipſo multum negotii faceſſebant præ reliquis, qui nullum creabant tædium, abjectiſſimis rebus, ut ipſos coërcerent, deſtinata fuiſſe; quæ ſanè, ſi ad ſtudia ingenio ſuo convenientia acceſſiſſent ſub quorundam directione, qui eorum exceſſùs prudenti ratione corrigere ſciviſſent, in præſtantiſſimos atque ad quævis negotia maximè habiles viros absque dubio evaſiſſent. Notandum itaque ad ſubitò corrigendos iſtiusmodi exceſſùs: ſtatim à principio puerulis hiſce partim ſedulò & ſæpe inculcandum eſſe, non, (veluti ſæpe perperam fit) ut quieti, immobiles, muti &c. ſint, id quod eorum naturæ adverſaretur, eisque perquam noxium foret; ſed licitum ipſis eſſe, quamlibet delectationem, omneque id, quod animo lubitum fuerit, peragere, verùm eâ tamen lege, ut caveant, ne cuiquam noxii ſint: partim efficiendum, ut ſtatim quamplurima poſſint perficere, deſiderio ſuo reſpondentia, & quæ, dum ipſos delectant, ſuo inſuper tempore utiliſſima ſint futura: perinde ut nec ego alia, quàm quæ fuerint ejusmodi, in ſequentibus proferre conſtitui.

Secundum eſt, ut non multùm cum aliis puerulis converſentur, ſed cum adultis, cum præditis judicio, cum iis,

qui externè politi, internè bonis dotati fuerint moribus, quibus multum cum ipsis fabulari tædio non sit, qui ipsos secum mensæ assidentes habeant, quique eos in multorum hominum civilium celebritates, sicubi occasio tulerit, sæpe introducant.

Hujus regulæ ratio clara est. Quicquid enim infantes vident, hoc imitari gestiunt: ita verò imaginatio statim à teneris bonis imbuitur impressionibus. Certè malæ illæ dispositiones, quas parentes in iis septimo aut octavo ætatis anno, & cùm satis temporis adhuc superesse credunt ad bona ipsis imprimenda, observant, ab hoc unico proveniunt, quòd huic malo non statim à primis annis prospexerint, vel, si per aliquantum temporis in id debitam adhibuerunt curam, eam tamen non semper bene continuârint. Hinc optimè faciunt parentes, quando cum liberis suis, simul ac fari incipiunt, ordinariè multa confabulantur & peragunt; pessimè autem, si successu temporis, ex quo paululum adoleverunt illi, hæc iterum intermittunt. Nam licèt ipsorum judicia ob ætatem non adeò firma & accurata esse possint, unde etiam sæpe ridicula proferunt; semper tamen loquendo se magis magisque exercent, aliosque secum prudenter colloquentes imitari discunt.

Tertium est, ut nulla iis passio tam citò imprimatur, quàm obsequium: quod facilè fiet, si, quæ velimus ut illi faciant, nos ipsi illis sæpe cernentibus peragamus, ac ad idem etiam faciendum illos amicè exhortemur, sedulòque illis inculcemus magnam incivilitatis notam incurrere, qui detrectaverit parentibus obedientiam in iis, quæ suaserint. Primarium verò hac in parte est, ut nulla alia ipsis imprimamus, quàm quæ efficiunt, ut magnâ nos passione ament: tunc enim non facilè inobsequentes nobis erunt. Quemadmodum autem utilissimæ hæ passiones, obedientia & amor, præ omnibus aliis maximè ipsis sunt imprimendæ: ita econtrariò nullæ adeò ipsis adimendæ, quàm tristitia (in quam si

forte

fortè inciderint, aliò eorum cogitationes avertendæ; quod in his faciliùs, si dextrè procedatur, quàm in adultis efficitur) & timor, per quem ad obedientiam præstandam nunquam, si potest fieri, cogendi liberi sunt. Quantæ idipsum sit utilitatis, ex eo est perspicuum, quòd multa, antequam provectiorem attingunt ætatem, adversa possint supervenire, quæ omnes ii, qui hisce passionibus non affliguntur, cæterùm bene sunt educati, multò majori animi æquitate ferre, & imminentibus periculis fortiori, ac alii, animo resistere poterunt.

Secunda positio: Permittente igitur imaginatione, ut quicquam queant addiscere, post ordinaria, quæ pueri solent communiter doceri, (qualia sunt principia Christianæ fidei, item legendi & scribendi ars) ea sint præcipua, quæ sensûs admodum oblectant: veluti sunt, delineandi ars, faciles praxes geometricæ, ludicra optica, fortificationum delineationes, perspectivæ notitia, tabulæ geographicæ pulchris coloribus illuminatæ, mapparum talium conficiendarum ratio, delineationes horologiorum gnomonicæ, curiosæ experientiæ physicæ, quæ oblectant & admirationem pariunt, libri curiosis schematibus urbium, animalium, machinarum, &c. adornati, libri historici, inprimis nostri temporis historias describentes, narrationes jucundæ, & id genus alia. Talia sanè oblectare non solùm animum, sed etiam liberis simul prodesse poterunt atque inservire ad studium Mathematicum, physicum, politicum &c. suo tempore expeditiùs absolvendum.

Tertia positio: Ubi corpus aliquanto agiliùs fuerit redditum, id mox bonis assvefaciendum est exercitationibus. Scimus enim experientià certò certiùs, eos, qui corpus habent ad plurimas actiones aptius, etiam possidere plerumque mentem ad plurima cogitanda aptiorem. Nescio autem, an ex omnibus exercitiis, tantulæ ætati convenientibus, utilius quid & jucundius sit arte saltandi & musicâ. Saltatio-

tio enim id corpori conciliat, ut omnes actiones majori cum venustate & libertate fiant; ac proinde, ut agiliores jam facti alia exercitia, vehementiorem exigentia motum, uti sunt athletica, equitandi ars &c. (teneræ huic ætati nimis violenta) suo tempore multò faciliùs & perfectiùs, quàm si hæc ars non antecessisset, sibi, siquidem placeant, acquirant; Ut taceam nihil esse conducibilius sanitati corporis motione tam convenienti, quæ totum corpus quasi æqualiter afficit. Est autem nihil verè aptius ad exhilarandam mentem musicâ: ea quippe nobis statum animi verè tranquilli, in quo nihil est, quod dissonum, sed omnia quâdam consentiunt harmoniâ, ad vivum repræsentat. Hæc & similia, quorum quædam protuli, si in tenerrimâ statim ætate infantibus adhuc proponerentur, ambigendum non est, quin se totos iis libentissimè traderent, adeò ut ipsis satis esset futurum, quod agant, nec tempus ullum sit superfuturum ad indulgendum nequitiis; cùm contrà vulgò pueris tædio refertissima proponantur, quibus neque ulla inest delectatio, neque ulla, quæ quidem ab ipsis percipi possit, utilitas, veluti inter alia præcipuè est linguarum studium tædio plenissimum. Verùm cùm id ut malum ferè necessarium in educatione puerorum vix possit omitti, siquidem nihil aptius est ad rerum præstantissimarum scientiam brevi acquirendam, quàm libros vario idiomate conscriptos æquali felicitate posse legere, necessum est, ut hac de re aliquid tradam: quæ methodus mea fortè facilior & jucundior erit, quàm vulgò usitata. Est ergo

Quarta positio, quòd circa varias linguas addiscendi methodum notandum sit,

1. Id faciliùs fieri non posse, quàm si quis in ejusmodi versetur locis, ubi aliam non audit linguam, quàm illam, quæ addiscenda est. Et hac ratione variæ simul linguæ possunt apprehendi; prout in locis finitimis, ubi diversas loquuntur linguas, usu fit, ut rudiores etiam pueri variis assvescant

ſveſcant linguis; adeò ut non ſit dubitandum, ſi bona accedat educatio, alia magis incredibilia poſſe præſtari. Quid, quod ipſe audivi, duodecim annorum puerum Hiſpanicè, Gallicè, Belgicè æquali facilitate verba facientem. Quia autem non cuivis occaſio & neceſſarii ad id ſumptûs ſuppetunt, notandum eſt

2. Pueros ad linguarum ſtudium non ante eſſe admittendos, quàm magno deſiderio illis impreſſo earum rerum, quas non niſi ex libris haurire poſſunt, eâ, quam ipſos docere animus tibi eſt, linguâ conſcriptis. Hinc una ex præcipuis apparet cauſis, quare tantum temporis ſit abſumendum, tantumque tædii ferendum, antequam ab adoleſcentibus vel ſola lingua latina addiſcatur: quia nimirum ea præmittere neglexerunt præceptores, quæ magnam in ipſis potuerant excitare aviditatem legendi libros Latinè conſcriptos, quâ lectione ſibi facillimè hanc linguam acquiſiviſſent; & licèt deinde eò pervenerint diſcentes, ut aliquo modo libros ſcirent evolvere; ipſis tamen exhibuerunt autores pro captu eorum nimis intellectu difficiles, quales ſunt Romani Oratores, Poëtæ aut Hiſtorici, in quibus nihil inveniunt, quod delectet, nec ullà eos cupidine, niſi inſtigante magiſtro, evolvunt. Novi econtrà quendam, qui quidem eò usque profecerat, ut aliquo modo intelligeret latinos libros, raró tamen, niſi à præceptoribus cogeretur, eos in manus ſumeret; ubi verò in aliquem incidit, docentem ipſum fideliter vulgares & delectabiles quascunque, quæ in ſingulis Matheſeos diſciplinis occurrunt, praxes, factum mox eſt, ut rerum amœnitate (qualem nullam in omnibus, quæ antehac audierat in ſcholis, potuerat reperire) allectus tantâ aſſiduitate Mathematicorum verſaret libros, ut omnia, quibus antea vacabat, ſtudia ad certum tempus, quantum per præceptores licitum fuit, ſeponeret. Felices autem fuerunt illæ induciæ. Hæ enim deinceps in causâ fuerunt, ut autores undiquaque conquireret Mathematicos, & quia hi

non adeò difficili utuntur ſtylo, & ſæpenumero eadem repetunt, iſtos, demonſtratis ſibi primariis fundamentis non ſolùm leviſſimo negotio didicit intelligere, ſed & hoc ipſo ardorem quosvis impoſterum curioſos evolvendi autores non mediocrem addidit. Exinde igitur colligere eſt, quanto damno fiat, quòd communiter ad hæc modò dicta ne minimùm quidem attendatur; cùm tamen, ſi hac ratione per realia ſtudia appetitus in pueris rectè excitetur, hi tantam ad ſtudia ſeſe applicandi aſſiduitatem oſtendant, quantam certè non vidi ullà admonitione aut coactione conſvetà procedendi methodo obtineri potuiſſe. Nec mirum: Si enim quis appetitum comedendi ſingularem ſentiat, eique cibi, qui apprimè guſtui conveniunt, apponantur, tunc eum rem ſuam bene acturum eſſe nemo facilè dubitabit.

3. Atque his valde neceſſariis priùs peractis notandum deinde eſt, tres dari in quâlibet linguâ perfectionis gradûs. Horum primus eſt, linguam tantùm intelligere, non item eandem loqui poſſe; qui quidem gradus in quâvis linguâ omnium facillimè obtinetur. Etenim videmus, peregrinantes regionis ejus, quam adeunt, incolas multo citiùs poſſe intelligere, quàm eos alloqui. Secundus eſt, præter intelligentiam loquentium aut librorum omnia etiam ordinaria ſine hæſitatione poſſe eloqui, & hic gradus priore eſt difficilior. Tertius eſt difficillimus, eâdem linguâ de quâvis materiâ exactè, & quodcunque libuerit, diſſerere, ſcriptumque poſſe componere. Quum itaque ſemper à facillimis ſit exordiendum, non ſatis quis poterit mirari, quare contra manifeſtam rationem vulgò à re hac in parte difficillimâ, hoc eſt, ab ultimo gradu in puerorum inſtitutione initium fiat. Eſt autem hujus rei ratio in promptu: quia omnes conſuetudine ducimur, non ſanâ ratione, & commiſſos hac in re errores, utut quis palpârit, vix tamen emendârit. Præceptor quippe hac ratione ſuperſedere multo laborê poteſt, nec aliud facit, quàm ut exercitia latinè reddenda

denda discipulo proponat, & reliquum quod est temporis ipse in otio transigat, sudante interim discipulo sibi soli relicto, seseque in omnem miserè torquente formam. Ast econtrario secundum methodum à me hîc tradendam discipulo exiguus, præceptori multus, imò omnis ferè incumbit labor: quâ etiam methodo si vulgares uterentur pædagogi, non tam multos simul discipulos, ut jam fit, præ nimio labore possent informare. Verùm, quia in his ad puerorum utilitatem tantùm est respiciendum; ultimi autem duo gradûs seu utilitates in tradendâ quâvis linguâ, videlicet ut sciamus aut ore aut scripto omnia animi sensa cum aliis communicare, multò difficiliùs acquiruntur; nec tantum semper, quantum primus gradus, usum habent, imò si vel maximè eos tibi reddideris familiares, temporis tamen tractu, ni exercitium quasi continuum adsit, abeunt in oblivionem; & verò multò faciliùs primus gradus, seu utilitas bonos intelligendi autores acquiritur, continuum quoque semper usum habet, nec adeò oblivioni obnoxius est; quin & hoc bene acquisito gradu, reliqui duo multò etiam faciliori negotio obtineri poterunt; neminem sanè credo existimare, me hîc sanæ rationi contrarium quid tradere, licèt id consvetudini quàm maximè adversetur, me primum solùm hic amplecti gradum. Si verò non alius tibi tum fuerit scopus, quàm ut puer autores ex. gr. latinos quosvis discat intelligere, eò eum licebit hâc, quam traditurus sum, methodo adeò facilè perducere, ac tam brevi, ut, licèt à decimo aut duodecimo ætatis anno demum fecerit discendi initium, id tàmen non impediturum sit, quo minùs sat adhuc temporis supersit ad æquè magnos deinceps, ac cuivis alii, qui vulgari ducitur viâ, progressûs, ne dicam majores, in studiis faciendos. Etenim hîc non erit necesse, ut puer multas Grammatices regulas magno labore ediscat, tædiosissimas plerumque & ne quidem bene intellectas, aut ullam syntaxin, quæ tam subitò iterum oblivioni, quàm antea memoriæ,

riæ traditur; nec quoque, ſi ita placet, neceſſe erit, ut ulla vocabula technica, quæ monſtra pueris videntur, in rationem veniant: ſed ſola hic poſt neceſſariam lectionem requiretur declinatio & conjugatio cum verborum copiâ. Ne verò hîc denuo multas fingas difficultates, hæ declinationes & conjugationes juxta ordinem tradi ſolitum à puero, ut vulgò fit, memoriæ non ſunt mandandæ, ſed primò tantùm ſcripturâ conſignandæ, tum plurima vocabula, ad eum in illâ ſcripturâ exercendum, ſæpe ſecundum hunc ordinem, varianda erunt; ſi denique ſatis tibi in hiſce exercitatus videbitur, extra ordinem variè interrogando diſcipulum, & quidem in vernaculâ, efficiendum eſt, ut tandem latinè absque ullâ hæſitatione reſpondere ſciat, aut vice verſâ, ſi tu latinè quæſiveris, ipſe in vernaculâ reſpondeat: Id quod breviori, ac quis opinatus fuerit, tempore obtinebitur. Sono enim ſæpè audito, quia ſic per reſponſionem certi in noſtrâ imaginatione motûs frequenter ſe invicem ſubſequuntur, puero adeò, continuatâ aliquantulùm hac repetitione, facilia evadunt, ut in ipſo etiam præter attentionem rogato iſti ferè motûs tandem excitentur, atque ille ita leviſſimo negotio reſpondere ſciat. Sed hoc ipſum, ſi magnâ ideò facilitate, majori certè, quàm vulgò, utilitate efficitur: quandoquidem vocabulorum variationes non occurrunt in libris ſecundum ordinem regularum Grammatices, unde fit, ut pueri grammatico ordini aſſveti ſoleant hîc hærere; id quod in hac noſtrâ methodo non accidit, quâ turbato quomodo libet ordine, æquè promptè reſpondere diſcent. Verùm hæc levia ſunt. Maxima tibi fortè videbitur difficultas, unde haurienda ſit vocabulorum copiâ? Fortè è Lexico, Januâ quâdam linguarum, ſimilibusque libris? Verùm, quia multa hîc ſæpe addiſcuntur vocabula, quæ tam parum ex uſu ſunt, ut, priusquam aliquando in auctorum lectione occurrunt, eorum aliquoties poſſimus obliviſci; colliges facilè, hæc magno tædio, exiguoque è contrario fructu perdiſci.

disci. Dices fortè, quia is, qui multæ fuerit lectionis, suspicari facilè potest, an aliquid occurrens vocabulum multi fuerit usûs, nec ne; indicem idcircò multorum vocabulorum ei fore tali percurrendum cautelâ, ut puero edíscenda seligat vocabula, quæ judicârit frequentioris esse usûs, reliquis posthabitis. Consilium utique bonum, quod etiam, si sequentia addideris, suum poterit habere usum: quin imò ausim spondere, *tam pauca numero tunc collectum iri vocabula ad multos scriptores intelligendos sufficientia, ut, si primum hæc alicui narraveris, vix tibi hac in re fidem sit adhibiturus. * Verùm hîc communicabo unà cum totâ procedendi methodo consilium, quod magis meo quidem judicio prodesse eò poterit, ut puer quosvis autores latinos brevi intelligere discat. Sumatur liber, quem aut puer jam tum satis in vernaculâ linguâ cognoverit, aut qui talia continuerit, quibus eum quàm maximè delectari sciveris; in hujus libri quâlibet parte explicandâ operam dabis, ut omnia in eo occurrentia vocabula, te continuò rogante, ipso autem respondente, memoriæ mandet: secundò, jubeas eadem vocabula omnia ipsum declinare vel conjugare, extra ordinem, ut suprà docui, ipsum semper interrogando: tertiò, his peractis eidem ipsum explices textum. Non video quid hîc obstet, quin, si vel stupidissimus fuerit, longè minori opus habeat labore ad interpretationem latinorum autorum addiscendam, quàm si aliquid ex vernaculo in latinum transferat sermonem, vel, ut fieri vulgò solet, componat. Quanto autem hæc omnia successu, si sæpe diuque continuentur, quantâque porro fiant utilitate, facilè tibi apparebit; quia hæc ita continuando per totos autorum tractatûs plurima vocabula quàm sæpissime repetuntur. Continuato aliquantisper hoc negotio, sensus etiam trium quatuorve vocabulorum detectus faciet, ut reliquorum quoque sensum facilè conjiciat. Si tandem multùm hoc continuetur exercitium, quæ ratio loquendi apud Latinos sit con-

ſueta, quæve inuſitata; quid bonam ſapiat latinitatem, & quid non, multaque ejusmodi alia; vel ex ipſo phraſium audito ſono levi negotio deinde res dijudicabitur. Memini equidem, me vidiſſe puerum annorum circiter decem, qui duorum annorum ſpatio omnes latinos autores vulgatos bene intelligere ſibi habitum comparârat, tantum indè, quòd varios autores interpretandi conſuetudinem ſibi habuit commendatam, quanquam, ut hoc efficeret, multa ipſi imprimebantur haud quaquam neceſſaria. Quid itaque hinc ſperandum ſit, ipſe judicaveris. Ubi autem eum eò perduxeris, ut libros vulgares latinos absque ullâ difficultate capiat, nec non ſecundùm ea, quæ ſuprà dicta ſunt, ardorem in ipſo varios evolvendi libros, hos ipſi exhibendo excitaveris; oſtendet tibi luculenter experientia, quàm incredibiles brevi in linguæ notitiâ progreſſùs ille ſit facturus; adeò ut, ſiquidem è re ſuâ fuerit, ac poſtulaverit neceſſitas, reliquos etiam duos gradùs circa perfectionem in eâ linguâ ſibi acquirendi, facili quoque conatu eò pertingere queat. Tum demum fuerit operæ pretium, bonam, ſi placuerit, Grammaticam, nec non aliquem in latinâ linguâ exercitatiſſimum adhibere, quocum de rebus variis frequenter & doctè ſermones habeat, arreptoque calamo de rebus diverſis diverſimodè ſe ſcribendo exerceat, aliaque complura ſubeat exercitia: quo ipſo futurum eſt, ut hæc omnia ille ſibi etiam acquirat longè minori difficultate, quàm alii in ſcholis, ſed æquali omnino perfectione. Hæc ergo ſufficiant ad bene intelligendum, quænam adminicula, ut imaginatio circa veri & falſi notiones quàm latiſſimè extendatur, & quò difficultatem hac in re habeat minorem, ſint adhibenda.

Tertiò tandem, quod ad notiones boni & mali attinet, quamvis ex multâ adhibitâ meditatione per intellectum acquirantur; multò tamen meliùs per intellectum adjutum imaginatione acquiri poſſunt. Sic licèt intellectus optimè diſtin-

diſtinguat inter bona apparentia & realia ; difficulter tamen à prioribus abſtinebimus, niſi uſu, quà ratione nos ea decipiant, reipsâ confirmemur. Sunt autem meo judicio bona realia, quæ propter ſe expetenda, nulla alia, quàm ſapientia, ſive acquiſitio veritatis per ſeipſum ſeu per proprias meditationes juxta genuinam methodum inſtitutas ; virtus, ſeu naturæ noſtræ ad acquiſitæ veritatis leges directa perfectio realis ſeu melioratio ; ac tandem mentis tranquillitas, ſeu ex hiſce duabus, ſapientiâ & virtute, exoriens in nobis ſtatus quietus. Unde ſimul haud difficulter conjicies, quid per mala realia intelligam: mala nimirum bonis hîſce directè oppoſita, ignorantiam, vitium, & ſtatum mentis inquietum. Bona verò apparentia ſunt honor, divitiæ, & delectationes ſenſuales, quæ ſi acquiſitioni bonorum realium adjumento ſunt, ex apparentibus fiunt realia bona : ſi autem iisdem impedimento, prout ſæpiſſimè accidit, hæc reverà non niſi realia mala ſunt, licèt alii ſecus judicent. Hinc quoque facilè colligitur, quænam econtrà mala apparentia ſint: ſtatus nempe obſcurus ſeu non adeò illuſtris in mundo, paupertas, & abſentia delectationum ſenſualium. Et hæc quidem ſi adjumento nobis ſunt ad bona realia acquirenda, id quod etiam tantùm non ſemper accidit, reverà bona realia exiſtunt, quamlibèt pauci hoc capiant: ſi autem impedimento, ex apparentibus malis in realia mala degenerant. Jam verò quia pauci ad res omnes morales eâ ratione reſpiciunt, ac plerique potiùs, apparentibus admodum illuſionibus ab ineunte ætate perſuaſi, perquam contraria his firmiter ſtatuunt ingenti licèt damno ſuo; multùm quidem utile eſt hæc bene noſſe: ſed quia præjudicia ejusmodi profundè admodum naturæ noſtræ infixa hærent, ac proinde ſolâ ratione difficulter corriguntur, optimum ergo fuerit, ut aliquis, cui hæc bene ſunt perſpecta, alios, quamprimum è re fore judicaverit, tam realia, quàm apparentia bona & mala dignoſcere per ipſam experientiam doceat, & ubique

 eorum

eorum ſtatum vividè repræſentet; quid ſcilicet nobis promittant ante poſſeſſionem, & quàm parum ſtent promiſſis, imò quàm ſæpe penitus contraria in ipsâ fruitione exhibeant; eosque ad ſimilia in ipſo rerum uſu bene attendere aſſvefaciat. Etenim ita deinceps ea, quicquid paſſiones in contrarium ſuaſerint, non minùs facile evitabimus, ac pueri ignis contactum, quem quidem aliquando, ſplendore ejus anteà delectati, manibus imprudenter, licèt præmoniti à te fuerint, tractârunt, ab eo tamen ſemel læſi multò ſuo malo prudentiores, ac mille præceptis hac de re ipſis præſcriptis, evaſerunt. Ita hi facilè flocci pendent, quæ vulgus ſummo ſtudio ſectatur, poſtquam reverà bona realia guſtârunt, hoc eſt ea, quæ primo intuitu haud nobis videntur ſpondere delectationem, ſed quò iis plus fruimur, eò majori delectatione mentem perfundunt; atque id tam conſtanti ratione, ut nunquam honeſta hæc voluptas vertatur in triſtitiam: cùm è contrario bona apparentia multò plus promittant, quàm reverà experimur; ad hæc nos nimis ſubitò delectatione in mediâ fruitione privent; imò haud raró in magnam vertantur triſtitiam.

Quia verò plura de his in parte primâ protuli, ac quoque quædam hiſce in tertiâ parte ſubjuncturus ſum, ideo circa hæc nolo prolixior eſſe; ſed hoc tantùm hic porro addam, ad has notiones ſibi bene formandas perutile eſſe, ſi quis genuinæ Politicæ ſtudeat, quæ clarè aperit, quid ſana ratio doceat apprimè utile eſſe ad ſocietatis humanæ conſervationem, quâ de re præclara paſſim extant meditata in ſcriptis celeberrimorum virorum, *Grotii*, *Hobbeſii*, *Puffendorffii*, *de la Cour*, *Cumberland*, aliorumque. Tandem id quoque eidem ſcopo inſerviet, ſi quis patriæ ſuæ leges & conſtitutiones de talibus ſibi valde reddiderit familiares.

Ultimum, quòd hic de his monendum mihi venit, eſt, hunc ordinem in his omnibus, de quibus modò ſum locutus, notionibus imprimendis eſſe obſervandum, ut inprimis

eorum

eorum notiones, quæ conveniant, quæve non, ſtatim ab incunabulis vividè imprimantur: notiones verò veri & falſi tum demum, ubi paulò adultior ætas ſucceſſerit, & omnia hic neceſſaria bene fuerint præmiſſa: ſed ultimò notiones boni & mali, ubi mundi conſtitutio per experientiam exactiùs aliquantò fuerit explorata. Quàm latè autem ejus, qui talem nactus fuerit educationem, imaginatio extendatur; quàmque huic omnia, quæ præcipuè circa veritatis inquiſitionem tentaverit, evadant facilia, ac aliis contrà bonâ educatione deſtitutis admodum difficilia; nemo credet, niſi cui talia per ipſam prudentem praxin inſpiciendi frequens fuerit occaſio.

Sextum impedimentum, quòd commoditate ſæpe deſtituamur, ea, quæ ad executionem in veritatis acquiſitione requiruntur, ad effectum deducendi.

Quamvis autem jam omnia tandem eò reducta eſſe tibi videantur, ut nihil nobis circa incognitarum veritatum acquiſitionem ſuperatu difficile amplius appareat, ac proinde etiam nihil ſuperſit, quàm ut nos ad ea omnia obtinenda accingamus; attamen, ecce, aliud denuo impedimentum nobis fit obviam, nimirum, nos tempore & commoditate ad ea facienda non rarò deſtitui. Ita enim in mundo ſe res habent, ut, quibus ſat temporis & ſubſidiorum eſt ad experimenta aliaque ei negotio neceſſaria facienda, ſæpiſſime ignorent, quâ ratione ea ſint inſtituenda, aut ſuſcepto licèt gnaviter opere, difficultates difficultatibus cumulando ſeſe magis magiſquè intricent potiùs quàm extricent: cùm è contrario hi, quos non latet ratio omnia talia ita dirigendi, ut plurimæ magnique res momenti (quarum quædam ſe nunquam caſu offerent) indagentur, tempore tamen, ſumptibus ad id neceſſariis, imò coadjutorum neceſſariorum opportunitate non rarò deſtituantur.

1. Veritas hujus rei exponitur.

2. Ejus origo oſtenditur.

Horum omnium origo non difficulter detegitur: ſiquidem eorum ratio in oculos plus nimiò incurrit, dum vel certo vitæ negotio adſtricti cogitationes aliò convertere tenemur; vel, à publicis occupationibus ſoluti, cogimur de rei familiaris conſervatione cogitare; vel, ſi ſatis bonorum

ſuppetat, ut rerum domeſticarum curas aliis queamus demandare, fortè in eo vivimus ſtatu, in quo multam cum aliis converſationem non ſemper licet honeſte declinare, ubi utplurimum cogimur cogitationibus à noſtris valde diverſis & percipiendis & referendis multùm eſſe occupati; vel denique, ſi quoque liberi à converſatione ſat nobis fuerit temporis ſeriò ſtudiis incumbendi, quamplurima tamen circa calculum analyticum abſolvendum in mathematicis, circa experimenta facienda in phyſicis &c. (atque ſic alia in aliis ſcientiis) occurrent, quibus præſtandis ſoli non ſufficimus. Et durum utique videtur rerum inventoribus, tantum ſibi temporis in ejusmodi laboribus, qui vel à rudioribus poſſent peragi, perdendum eſſe; cùm ſatiùs ſanè ſit, cogitationes interim ſuas iis potius detegendis, quæ non ita à quovis in lucem erui queunt, deſtinare.

Exiſtimo verò hæc omnia iis eſſe notiſſima, qui ſingulare quippiam, & quod publico apprimè fuerit utile, ſibi firmiter propoſuêre in ſtudiis exequi; adeoque credo, tædioſiſſimorum exemplorum memoriam quibusdam, dum hæc legent, in mentem eſſe venturam. Quare hæc ſpecialibus exemplis illuſtrare ſuperfluum foret.

Nullo itaque modo mirabimur, multos, licèt qualitatibus quibuscunque, quæ ad magni momenti veritates in lucem protrahendas neceſſariò requiruntur, præditi eſſent, atque ita multùm valerent in ſingularibus hoc in negotio præſtandis, hîc tamen viribus deficere; adeò ut bonis ſtudiis ſæpe penitus cogantur valedicere, cùm tot tantaque hîc ſe offerant obſtacula, quibus ſuperandis pauci pares ſunt. At verò hîc & hujus & illius ratione ſpecialia quoque dantur remedia, quæ unusquisque, ſi ſaltem ſerio conſulat intellectum, levi negotio indagabit; & ſi iis, quæ hic ſvadet, reapſe perficiendis non defuerit, ejusmodi ſuperare impedimenta cum tempore poterit, quæ tamen primò intuitu videbantur inſuperabilia. Ego verò conſtitui generalia tan-

tantùm hujus rei remedia hoc in loco jam attingere, & quidem

Primò, si consideraverimus, quænam à nobis ipsis auctore intellectu expectanda sint remedia, hîc sciendum, nihil ad hoc superandum impedimentum fortius esse, quàm si semper propriam in studiis inclinationem sequamur. Qui enim contra hanc dirigunt studia, aliò cogitationes vertunt: nec itaque mirum, si non tantum, quantum alii, proficiant, nec singulare quid præstent. E contrario autem, quia unusquisque à naturâ formatur ad certa quædam peragenda aptior, quàm ad alia, eaque interna & genuina cujusvis videtur esse vocatio; si quis inde hanc fuerit secutus, quicquid etiam ejus ductu aggrediatur, facillimum sibi evadere comperietur, ac ipse omnia ejusmodi jam recensita obstacula, continuò ipsius sufflantia progressum, propriâ naturâ removere, quantum in se erit, allaborabit. Et quamlibèt nobis non omni, quo desideramus, modo id fuerit possibile, magnum tamen poterit habere usum. Quia enim tunc nos externa impediunt, inclinatio autem ad illa prosequenda semper addit stimulum, hinc fit, ut ea solùm aggrediamur, quæ intellectu facilia, & quæ valde sunt generalia; atque ut sectemur potiùs experientias vulgares, quàm difficiles & abstrusas; id quod aliàs vix fieret. Si verò observaverimus, quædam esse in nostrâ potestate, perutilia quidem, difficilis tamen executionis; tum varia ad ea obtinenda annitimur excogitare compendia, quæ aliàs non quæsivissemus. Talia postea his omnibus fieri possunt, ut, quamvis magna adsint impedimenta, haud exiguum interim progressum in veritatis acquisitione nobis facere liceat. Si verò ea impedimenta nobis, quicquid tandem conemur, reverà evadant insuperabilia, svadet intellectus, ut aliquid publicemus, quod speramus aliis placiturum, ne alios lateat, quid efficere, quidve non queamus, & num utilia publico reverà possimus præstare, si ab aliis, ut decet, juvemur.

Tertiò, remedium.

Nulla

Nulla ſiquidem res eſt, quæ errori tantopere expoſita, quantopere iſthæc; cùm ad talia præſtanda ſe ignariſſimus quisque valde idoneum judicet: ideo hîc apprimè neceſſarium eſt, ut propriæ de potentiâ noſtrâ perſvaſioni publicus eruditorum aſſenſus ſuffragetur. Si hîc generalis, ut requiritur, applauſus obtineatur, ſpem nobis præbet, fore, ut tandem mundus ſapientior ſit evaſurus. Tot enim egregios ille amiſit viros, qui ipſi præclara magnâ facilitate poterant exhibere, quæ jam ne ſummo quidem labore poſſet conſequi; adeò ut credam, ipſum ſimilium virorum tandem ſingularem habiturum eſſe rationem, & quidem in tempore, dum ſtudiorum tractandorum vires per ætatem adhuc ſufficiunt. Atque ſi hoc contigerit, tum fieri tandem adhuc poterit, ut non planè deſiderato auxilio deſtituamur.

Secundò, videamus, quid adjumenti à bonâ veritatem indagandi methodo ſit expectandum. Hæc autem, modò in eâ rectè procedamus, talia ſuggerit compendia, ut & paucis opus ſit adjutoribus, & breve temporis ſpatium ſufficiat ad ſingularem progreſſum faciendum. Porro, ſi quædam in lucem edere fuerimus coacti, quò noſtri aliis innoteſcant profectus, hujus quoque methodi auxilio non difficulter ea ſic diſponere licebit, ut lectori placeant. Et licèt ſcribendi materiam à noſtris ſpeculationibus quodammodo remotam eligere neceſſe fuerit; quia tamen ad expediendas res tales methodus hæc nos reddit æquè aptos, ideo nec iſta quoque adeò magnam nobis pariet difficultatem. Demus tandem, nullum ab aliis auxilium, quemadmodum deſideramus, ſperandum eſſe: at ſi nihil hac in parte aliud, certè tamen id hæc methodus efficiet, ut, quanquam ejus ope non tantopere progredi, quantopere adjuti ab aliis, poſſumus, progrediamur tamen ſemper pedetentim: nam ubiubi vel tantillum ſaltem temporis fuerit relictum, id unum ad multa exequenda opportunum erit iis, qui bonâ inſtructi methodo, multumque in eâ ſunt exercitati.

Ter-

Tertiò, fatendum, quædam inprimis hîc insuperabilia nobis, quicquid conemur, fieri, nisi huic negotio unicè competenti rerum merè externarum subsidio adjuvemur. Nec etiam omni penitus spe decidimus, hoc præcipuè seculo, in quo studia literarum plus, quam ullo antecedentium, florent, & in quo non tantùm integræ Academiæ huic rei incumbunt, verùm etiam rarioris eruditionis viri singulares certatim prodeunt, singularia edentes inventa, quæ apprimè studiis nostris inservire possunt. Insuper, ne hîc aliquid desit, permulti viri celebres variis in locis aliorum scripta, labores, inventa, observationes &c. in synopsi non sine magnâ eruditorum utilitate singulis mensibus exhibent. Hinc ortæ *Ephemerides eruditorum*, Gallicè *Journal de Scavans* Parisiis; hinc *Philosophical Transactions* Londini; hinc *Giornale de' Letterati di Roma*. Verùm, quia sic certæ tantùm nationi ob peculiaria idiomata, quibus utuntur, fit adjumentum; omnes eruditos sibi summopere devinxêre Celeberrimi Lipsienses, qui in *Actis Eruditorum* applausu universali idem exequendi latino idiomate in se suscepêre munus. Nec multum abiit temporis, ex quo hoc ipsum non minus haud quidem Latino, sed Gallico sermone, summâ verò cum approbatione inchoavit præstantissimi vir ingenii, Roterdami Philosophiæ & Historiarum Professor, in libro, cui titulus: *Nouvelles de la republiques de Lettres*. Hac ratione paucis sumptibus, paucoque labore nobis innotescit, quâ ratione alii sua dirigant studia, quæ ubique prodeant præclara, inventa, & similia, quæ studiis nostris promovendis maximè sunt idonea. Non est autem hîc negandum, quia unusquisque pro diverso, quem sibi præfixit, scopo, diversam ab aliis sectatur viam; alia nobis esse usui, alia in aliquâ re deficere, quam tamen, cùm nostris ea unicè inservire possit disquisitionibus, inprimis desideramus. Deinde plurima etiam restant eruenda, quæ nunquam casu se offerent. Et licèt eorum quis veritatem jam tum solis rationibus deter-

minaſſet; nemo tamen, qui bene judicio utitur, ſuas circa hæc meditationes cum publico facilè communicabit; cùm eæ ad alios convincendos parum futuræ ſint ſufficientes, imò plerisque hæ nimis hyperbolicæ poſſint videri, niſi experientiis quoque clariſſimis eas comprobare liceat: quas verò experientias nemo feliciter inibit præter ipſum iſtarum meditationum ſcriptorem, utpote jam dudum de hujus rei veritate perſvaſum; ad minimum neceſſe erit, ut illæ ſub ejus directione, quin & præſentiâ quandoque inſtituantur. Sed & hîc porro non dubitandum, etiamſi neceſſaria ad ſingularia publico communicanda defuerint ſubſidia (meritò enim pecunia omnibus iſtis impedimentis præſtantiſſimum habetur remedium) non tamen, inquam, dubitandum eſt, quin & hîc ſe oblaturæ ſint occaſiones ad tantam ſubſidiorum copiam, quanta ad hanc rem requiritur, impetrandam. Nam ipſi Magnates jam inprimis ſtudiis delectari incipiunt, multum in ſtudiorum cultores impendunt, largosque totis Academiis ſuppeditant ſumptûs. Et quia Principes viri magnam pecuniæ copiam annuatim fruſtra conſumunt, haud facilè crediderim, eos, maximè ubi propenſionem ad curioſa ſtudia in ſeipſis obſervaverint, certam harum profuſionum partem indefeſſis admirandorum naturæ ſcrutatoribus eſſe denegaturos. Illi enim inprimis ſunt, ſi qui quam alii, qui avent mentem ſuam oblectari, & ſanè neſcio, quæ ſtudia eos, etiamſi Principes ſint, magis delectare poſſint, quàm quæ hoc inprimis ſeculo excoluntur. Dolendum verò eſt, quòd ejusmodi hominibus nummorum ſatis concedatur, qui ad ſingulare quid hoc in negotio præſtandum aut non, aut parum ſunt apti, eò quòd nullâ ad hoc bonâ methodo inſtructi, nunquam, niſi ipſis eſſet Mæcenas, in animum inducerent ſuum bona ſeriò tractandi ſtudia: rarò autem iis ſubvenitur, quibus bene perſpectum eſt, quid ulterius hîc ſit facto opus, ut poſteris ſingularia detegantur, qui etiam ſummo iſtorum ſtudiorum amore flagrantes à nullo facilè

facilè hujus generis labore se subducerent, modò iis progredi, uti summopere desiderant, liceret. Deinde nec ipsi Principes, nec ipsorum ministri, pecuniis istis erogandis præfecti, ob publica negotia tantum habent temporis ad aliorum meditationes examinandas, percipiendas, ac proinde æstimandas, an subsidio dignæ sint, nec ne: unde quandoque accidit, ut ingeniis bonis tractatio injungatur studiorum istiusmodi, in quorum labore præcipuè magis sensibilis & specialis quædam quàm ulla realis spectatur utilitas, quæ studia ideo maximè sunt extra illorum institutum: atque ita tempus pretiosum his solùm rebus malè collocare non rarò tenentur. Consultum itaque hîc foret, ut viri docti, qui & talia intelligunt, & proinde pro meritis æstimare norunt, quique eâdem de causâ veritatis acquisitionem (& cum hac conjunctam virtuosam animi tranquillitatem) pro summo bono, quod in hac vitâ viâ naturali potest obtinêri, judicare didicerunt, si fortè sibi non liceat per se ipsos (propter infinita, quæ in quovis vitæ genere occurrunt, impedimenta) progredi, & interim satis opum suppetat; consultum, inquam, foret, ut hi talibus veritatis indagatoribus tantum generosè largirentur, quantum ad facienda necessaria experimenta, honesteque vivendum sufficerit. Nec ullus hic deceptioni esset locus, modò erga alium non forent tam liberales, quàm erga illum, qui non tantùm genuinam sciverit methodum indagandæ veritatis, sed etiam passionem, ut ita dicam, dominantem in se habuerit eam, quæ in veritatis desiderio sita est, quæque omnes alias ejus superet passiones; adeò ut, licèt ipsi non subveniatur, nihilominus constanter & laboriosè in hoc progredi negotio non dubitet. Duo enim hinc dubio procul præ omnibus aliis hic ipse efficiet: primum, ut, cùm anteà absque alterius etiam subsidio, ac frustra obstantibus impedimentis, in cursu suo assiduè pergere fuerit conatus, se jam certiùs multò huic rei & magis seriò sit jam nunc appli-

caturus, ubi nulla amplius ſuæ inclinationi ſe objiciunt impedimenta: ſecundum, ut, quia bonâ inſuper eſt inſtructus methodo, non ſit fruſtrà laboraturus, ſed ſemper nova detecturus. Has quoque duas qualitates, num nimirum ſeriò quis amet veritatem, bonâque ſit inſtructus methodo, in aliis agnoſcere illi haud difficulter licebit, qui ſaltem voluerit ad eorum actiones bene attendere. Deinde quia hi, qui dulcedinem, quam veritatis acquiſitio per nos ipſos affert, ſemel perfectè guſtârunt, aliarum rerum curâ parum tanguntur, ac proinde paucis contenti vivere ſciunt; ideo, ſi quinquaginta pluresve curioſorum veritatis amatorum initâ concordiâ contribuerent, haud certè magni ſingulis eorum annuatim conſtaret, ut tantum conferrent, quantum ſufficeret, ut quis, qui habitum ſeu facilitatem acquirendi veritatem, & nova ſemper inveniendi ſibi comparavit, vitam ſuam commodè iis ſuſtentaret, intereaque brevi tempore plus præſtaret, quàm multis ſeculis alii. Proſtant quippe doctorum virorum exempla, qui à nemine adjuti tanta etiam proprio Marte ediderunt ſpecimina, quanta de noſtris anteceſſoribus fruſtra per multa retro ſecula hucusque fuerunt ſperata. Atque ita alii vitæ ſuæ negotia poſſent proſequi, & absque omni labore ſuo veritatem ſibi acquirere, ac ſummâ illâ ſimul frui voluptate, quâ mens in ejus acquiſitione afficitur. Quò verò hoc negotium faciliùs procederet, poſſet lege ſancitâ in hoc collegio caveri, ut, ſi aliquod ſocietatis iſtius membrum absque liberis & conſanguineis ad ſtudia aptis è vivis exceſſerit, definita hæreditatis portio cederet bonarum artium cultoribus, pro ſocietatis arbitrio diſtribuenda. Hujusmodi plura poſſent conſtitui utiliſſima. Adde, quòd deſiderium illud ſciendi doctorum noſtri temporis non mediocre ob tot ſingularia hoc ævo detecta in bonam eos ſuſpicionem adducit, fore, ut horum plurimi, quia otio veritatem per ſe ipſos inveſtigandi carent, id munus iis, quos ſcient aliquid hac in re poſſe præſtare haud ita

à quo-

à quovis alio præstandum, necessariò sint delaturi, tandemque ad hæc hisve similia salutaria consilia, acti sciendi ardore, confugere necesse habituri. Si autem hac quoque spe frustremur, non desunt sapienti, siquidem tale quid appeteret, tot aliæ viæ satis opum ad isthæc necessariarum colligendi etiam ab ignorantibus, si placet, & vulgi turbà. Quale quid fuisset, si ille, qui primus telescopia invenit, operam dedisset, ut in celeberrimâ urbe, in quâ multi habitant novitatis avidi, cuivis volenti objecta è longinquo per telescopium conspecta, tam sensibili apparentia specie, celato artificio, ostendisset, idque vili accepto a singulis pretio; haud difficulter ingentes hoc invento pecuniæ summas potuisset lucrari. Sic haud difficile foret artis inveniendi perito plurima comminisci, quæ, tecto artificio, magis admiranda apparerent, quàm omnia ea, quibus multa sæpe lucrari videmus. Ita variis insuper modis (quos de industriâ subticeo, quum viro ingenioso, si ad ejusmodi acquirendi modos se saltem velit applicare, nequeant esse ignoti) majorem opum copiam per alios fortè possent colligere, quàm ad institutum suum requireretur. Si denique hæc remedia non arrideant, vel ea usurpandi nulla se offerat occasio, & idcirco studia publico utilia prosequi non liceat, nisi velimus ipsi rebus nostris obesse; nullum tamen sanè talem video statum, quo ad minimum nos ipsi non possimus sapientiæ operam dare; & cùm aliis non, nisi damno nostro, possimus inservire, nobis solis pro viribus prodesse erit satius, hoc est, nobis solis tunc studendum erit; quod quidem traditâ hìc methodo tam facilè cuivis successurum spero, ut existimem, qui eam bene nôrit, se, & nullo quidem ferme negotio, tantisper à mundanis abstracturum negotiis, ut omnia, quæ ad mentis suæ beatitudinem conservandam necessaria sunt, sufficienter semper indagare queat: atque hæc tunc illi, qui nihil omnino nisi ex sanâ ratione appetit, abundè sufficere possunt.

Conclusio tertiæ Sectionis. Spero me hisce cum satisfactione etiam Lectoris tertiam Sectionem posse concludere, in quâ reor, me satis evidenter explicuisse: quid faciendum sit, *ut veritatis acquisitio exiguo labore perficiatur.* Unde Lector clarè potuit colligere causas, quare ipsâ attentione nihil absolutè sit difficilius, hoc est, cur nihil difficilius sit, quàm uni & eidem rei diu inhærere: causas enim has eàdem hac sectione speciatim enumeravi, quæ tam communes tamque frequenter obviæ sunt, ut sæpissimè in singulari saltem solutione alicujus problematis omnia hæc sex impedimenta simul concurrant. Quia verò attentione nihil homini salutarius est, imaginationem, utpote quæ sola efficit, ut nequeamus esse attenti, ubique in quolibet impedimento adeò ad leges intellectûs reducere conatus sum, ut imposterum circa veritatem acquirendam intellectus & imaginatio iisdem, quantum possibile, legibus in nobis regantur, ac proinde jam æquè facile sit, veritatem ope solius imaginationis cognoscere, ac antehac juxta superiùs datas sectiones solius intellectûs adminiculo. Atque ita rem arduam expedivi, videlicet docendo, quâ ratione id, quod omnimodæ mutationi obnoxium, sicuti est imaginatio, in immutabile quid, seu intellectum, hoc est, humana natura in divinam quasi, ut sic loquar, quantum lumine naturali potest fieri, sit transmutanda. Et sic clarè constabit, quo pacto cum perniciosissimo nostro hoste (hinc enim unicè derivavi, quodcunque nobis in veritatis acquisitione noxium fuerit) in gratiam sit redeundum, ut nobiscum reconciliatus maxima hîc præbeat nobis bona; cùm existimem, jam haud adeò difficile futurum, ut quisquam, in statu licèt vixerit minùs quieto, haud contemnendos faciat progressùs, atque hac ratione se paulatim ad summum humanæ perfectionis gradum evehat.

Conclusio partis secundæ. Denique confido, me generalia artis inveniendi (nam forsan de specialibus aliàs agam) præcepta tradidisse, *quorum*

rum

rum ope, si saltem iis rectè semperque utimur, *imposterum cuipiam impossibile fuerit in falsa incidere, aut veritatem non semper cognoscere*, (veritatis enim & falsitatis clarissimam notionem, passim obviam, exhibui: nimirum id, quod potest concipi, esse verum, &, quod non potest concipi, esse falsum; eamque per totum hunc tractatum infinitis ferè exemplis illustratam confirmavi,) *quâ etiam ratione quis semper absque errore possit progredi, nova iterumque nova detegendo, modò ad id se velit applicare*, (infinitas enim definitiones formare docui, quæ si variè junguntur, varia hinc & indefinita nova formantur) *idque exiguo labore:* quomodo enim præcipua, quæ hic occurrunt, impedimenta possint utplurimum penitus tolli, satis prolixè declaravi.

MEDI-

MEDICINA MENTIS,

Sive

TENTAMEN GENVINÆ LOGICÆ,

ubi diſſeritur

De

METHODO DETEGENDI INCOGNITAS VERITATES.

PARS TERTIA.

In quo præcipuè objecto perſcrutando vitam ſuaviter & cum maximo oblectamento conſumere liceat.

Hic, quâ ratione id optimè conſequamur, oſtenditur.

Cum verò tandem non ſufficiat methodum ſibi acquiſiviſſe, veritatem, ubicunque latuerit, per ſe ipſum eruendi, niſi in eâ nos multùm exerceamus; reſtat ad ultimum ejus complementum, ut eam etiam ſtatim ipſis rebus occultis detegendis applicemus, quò magis magisque in eâ, quantum fieri poteſt, confirmemur. Ut autem hæc quoque omnia cum maximâ noſtri delectatione peragantur, quia nos illa, ad quæ nos ipſi propriâ ſponte inclinamus, omnium maximè delectant, judicandum ſanè eſt, nihil hîc magis è re fore, quàm proprium hac de re conſulere ingenium, & proprias potiùs animi inclinationes, quàm quicquid alii ſuaſerint, exactè ſequi. Sic enim non dubitandum, quin tunc, quia, quò

quò inclinatio fertur, eò etiam tota noſtra natura tendit, multò majores in veritatis acquiſitione facturi ſimus progreſſus, & majori cum delectatione, ac in ullà unquam re aliâ: quod idem experientia quoque omnimodè confirmat. Etenim illi, qui hoc naturæ ſuæ inſtinctu ſive ex inſtituto ſingulari, ſive fortunâ ſic diſponente fecêre, magni certè viri ſunt habiti, mundoque exhibuêre ſingularia. Hæc, qui magnorum virorum vitas perlegerit, optimè firmata inveniet: cùm contrà tot Academiæ tot annorum abſumpto tempore, & tot Collegia virorum ſtudiis quàm enixiſſimè incumbentium, paucisſima tantùm nobis ſua, plerumque verò aliorum inventa, aut commentariis illuſtrata, aut alio ordine ad diſcentium uſum diſpoſita, tradiderint, nihil autem dignum, quod cum inventis illuſtriſſimorum virorum (qui ad invidiam usque ita noti ſunt, ut eos recenſere ſit ſupervacaneum) comparetur, ne dicam æquipolleat, multò minùs palmam iisdem præripiat. Certè hujus rei ratio non eſt alia, quàm, quòd plerique proprias inclinationes ob neceſſariam vitæ ſuſtentationem vix potuerint ſequi, utut optârint maximè, vel quòd unà cum ſtudiis certo adſtricti fuerint generi vivendi, ad quod unicè propter temporis penuriam attendere neceſſe habuerunt, aut, quod ad ſtudia attinet, ea tantùm tractare coacti ſunt, quæ ipſorum genio directè adverſabantur. Quod adeò verum eſt, ut ex alterâ parte viderim, homines admodum rudes, qui ſemper propriam animi inclinationem ab ineunte ætate ſecuti ſunt, eò perfectionis evaſiſſe, ut, quod oculis ſaltem inſpiciebant, id manibus feliciter efficere, licèt fuerint deſtituti ſpeciali magiſtri manuductione, non ſine omnium hæc non attendentium admiratione ſcirent. Ideoque non ambigendum eſt, quin, ſi quis bonâ inſtructus methodo, propriis inſuper deſideriis circa hæc haudquaquam ſit contrarius, ſed potius iisdem, quantum poteſt, indulgeat, ſit exhibiturus non ſolùm ſui moliminis progreſſus ſingulares, ſed etiam tantâ cum ſui

1. Reſpectu noſtri.

delectatione, ut ſuavius hoc ipſo omnium bonarum actionum nequeat excogitari præmium. Quin imò mihi præterea certò perſvadeo, ſi ii, qui literis dant operam, ſuo tantùm indulſerint genio, fore, ut, licèt plures perſonæ circa eadem prorſus objecta disquiſitiones ſuas inſtituerent, nova ſemper poſt nova, & ita quidem, ut cujusque inventa diverſa ab alterius inventis deprehendantur, ſint exhibituri; id quod quanto cum reipublicæ literariæ emolumento futurum eſſet, nemo non videt. Eſt autem hujus rei ratio clara: quia unusquisque, qui propriæ animi inclinationi obtemperat, diu, multumque unam eandemque rem propter delectationem, quam ex eà percipit ſingularem, nocte dieque animo volvit, ac proinde circa id objectum progreſſus poteſt ſperare multò majores, quàm ullus alius, qui, quamvis bonâ methodo fuerit inſtructus, illo tamen ſtudio planè non delectatur. Deinde inquirentium ſinguli in unoquoque objecto, quod ipſis eſt delectationi, utut unum idemque fuerit, attendunt ad alia & diverſa, pro diverſo cujusque ingenio, proque variâ in iisdem rebus conſiderandis conſtitutione: unde neceſſariò perquam differentia meditationum inventa naſcuntur; id quod variis etiam experientiis poſſem elucidare, ſed paucis abſolvam. Quis crederet, in vilibus illis animalculis, qualia vulgò primo intuitu inſecta plerisque videntur, aliquid ſingulare poſſe detegi? Imò multò minùs quis crediſſet, plures eruditorum virorum propriâ adductos inclinatione ſatisfaciendæ curioſitatis ergo circa iſta meditaturos, & ſingulos eorum ſingularia à reliquorum inventis valde diſcrepantia detecturos eſſe; quod tamen noſtro ævo factum vidimus. Celebris *Dominus Rhedi* multa in *tractatu* ſuo *de inſectis* profert egregia, ex quibus illud inprimis eſt ſingulare, quod oſtendit, hæc inſecta nullo modo ex putredine, uti quamplurimi, maximè apparentibus experientiis deluſi, crediderunt, ſed omnium ad inſtar animalium perfectorum ex ovo ortum trahere. Curioſiſſimus

ſisſimus *D. Gœdartius* verò in ſuo *tractatu de Metamorphoſi naturali* multa alia recenſet, inter quæ hoc inprimis ſingulare, prout idem cum admiratione de bombyce notum eſt, naturam tres præ cæteris ſingulares transmutationes hîc ſpectandas exhibere, ſub formâ ſcilicet erucæ, chryſalidis & papilionis; quod idem ferè circa omnia reliqua inſecta contingere edocet. Clarisſimus autem *D. Swammerdam* præterea de hiſce ſubjectis prorſus alias format meditationes, & inter alias hanc inprimis peculiarem, nullas hîc fieri metamorphoſes, ut alii putant, ſed tales tantùm transmutationes, quales videmus in omnibus plantis & quibusdam etiam animalibus, videlicet majorem atque majorem, quæ ope nutritionis fit, partium explicationem; adeò ut in erucâ jam tum omnia adſint, quæ ad papilionis formationem requiruntur. Nec dubito alios ſucceſſuros, qui plurima adhuc alia & multò magis ſingularia circa eadem objecta nos docebunt. Naturæ enim theſauri ſunt inexhauſti, & DEI Majeſtas in parvis æquè ac magnis eſt conſpicua. Ac ego ipſe quoque, ſi DEUS vitam conceſſerit, ſingularia hîc aperiam, & inter alia inſectorum primam originem. Licèt enim concedam, cum omnibus Neotericis, omnia animalia ex ovo eſſe; non tamen concedo, omnia ova ex animali ortum habuiſſe. Hac enim de re evidentisſimæ mihi experientiæ per aliquot jam annos collectæ adſunt, clarè oſtendentes, quâ ratione inſecta à principio absque aliorum inſectorum coitu posſint generari ſeu produci. Ut verò ad exempla accedam propinquiora, habes hîc quoque unum & ſingulare, ne longiùs digrediamur, in hoc ipſo tractatu circa evolutionem curvarum. Etenim quòd hinc multa alia eduxerim, quàm illuſtrisſimus *D. Hugenius*, primus harum rerum ſpeculator, cauſa ſanè non eſt alia, quàm quòd hic vir circa pendulorum motum ad utilisſimam eorum ad horologia applicationem omnium primus meditatus ſit; & cùm facilè prævideret, eorum oſcillationes haud iſochronas

ſeu æquè diuturnas fore, ad curvas procul dubio ſe contulerit, & inſigne illud, quòd pendulum circa Cycloidem motum æquali tempore oſcillationes abſolvat, (quam ſpeculationem ingenioſus Anglus *D. Neuton* in præclaro opere, quod *Philoſophiæ principia mathematica* inſcripſit, deinde ulteriùs promovit) hîc obſervârit; hocque variis deinde curvis applicando in pulchram hanc, quam exhibuit, de curvarum evolutione inciderit meditationem. Ego verò exploraturus, quâ ratione omnes conceptibiles curvæ geometricæ viâ ſimplicisſimâ posſint efformari, ubi multùm hæc meditarer, obſervavi, ſimpliciorem hîc, quàm per focos, dari non poſſe; tentando deinde idem in curvis mechanicis, reipsâ comperi, hîc neceſſariò focos non eſſe puncta, ſed ipſas curvas; & cùm ulteriùs perſpicerem, quomodo omnia analogicè omnibus modis conſentirent cum prioribus, incidi præter intentionem in eandem curvarum evolutionem. Inde verò eandem rem diverſis modis applicando, diverſa planè eduxi, quemadmodum horum quædam ſuprà explicui fuſiùs. Unde clarum eſt, nullâ nos ratione debere deterreri, quòd præclari viri eadem objecta, in quibus nos occupamur, jam tum ante nos magno cum applauſu tractârint, modò nobis ad ea magna fuerit inclinatio: inprimis ſi talia fuerint, quæ ſingularem includant utilitatem. Quamobrem, ut ſpero, benevolus Lector mihi non vertet vitio, quòd poſt tot ingenioſisſimorum virorum lucubrationes, aliaque præclara cogitata concernentia methodum detegendæ veritatis, (notiora, quàm ut ea hîc prolixè recenſeam) meas etiam cogitationes in publicum edere non dubitârim; cùm videam, res inter humanas abſolutè nihil eſſe arte inveniendi utilius, neque quod ſcire plus referat. Quinimo cùm in votis habuerim, ſi ullam unquam rem, certè hanc ipſam inveniendi artem perfectè addiſcendi; ideo nihil mihi hac in parte optabilius, & magis ex animi ſententiâ cedet, quàm ſi æquè feliciter, ac quidem optaveram, id fuerim

rim executus; adeò ut hoc idem etiam inter exempla, de quibus jam ſum locutus, haut falsò referre lectores, ſi vellent, poſſent.

1. Reſpectu ſcientiarum, quæ nullo modo hic poſſunt omitti, quibus ſe primùm applicare magni refert, licèt aliis magis delectemur.

Verùm enimvero, quamvis conceſſerim, optimum eſſe, ut quis, propriam ſecutus inclinationem, aut hæc aut illa, ad quæ inclinat animus, ſectetur ſtudia; quædam tamen ſtudia nullatenus videntur eſſe omittenda, ob rationes, me judice, ſat validas. Cùm enim per genuinam omnis veritatis detegendæ methodum ſemper in ſtudiis juxta propriam animi tui inclinationem progrediendum, veluti modò monſtravi; primarium autem hujus methodi præceptum ſit, ut ſemper à ſimpliciſſimis incipiamus, & gradatim ad magis compoſita pergamus, cui quidem præcepto inprimis ſatisfit per exercitium; nec etiam ulla ſtudia dentur, quæ, quâ ratione id optimè fieri poſſit, reipsâ tam evidentibus illuſtrent exemplis, quàm quidem ſtudia mathematica: ſequitur ſanè, quod, etſi quis in eligendo ſtudii genere ingenio ſuo, quantum voluerit, poſſit indulgere, ſtudia tamen mathematica negligere nequeat. Ex illis enim perfectiſſimæ methodi idea perfectè elucet, ut vel ideo nobis quaſi pro normà poſſit inſervire, ad quam reſpicientes, ſi imaginatio nobis inſidias ſtruxerit, ſatis maturè nos corrigamus. Videmus inſuper, paucos extitiſſe Philoſophos, qui aliquid laude dignum præſtiterunt, niſi ſimul Matheſeos fuerint gnari: impoſſibile quippe ferè videtur, aliquem nobis ſingularia in phyſicis absque hujus ſcientiæ cognitione exponere poſſe, quod adeò verum eſt, ut viri, licèt aliàs modeſtiſſimi, ſe vix interim à riſu temperent, ubi audiunt, homines Matheſeos penitùs ignaros in phyſicis philoſophari, niſi id fortè in talibus fiat, quæ ipſis, ut dicitur, oculis patent. Eſt autem horum omnium ratio, quòd mens noſtra tot ab ineunte ætate præjudiciis circa hæc fuerit præoccupata, quibus ea à veritatis indagine avertitur, ut fere impoſſibile videatur, quenquam ſingulare quid in ipſis poſſe pro-

 ducere,

ducere, ni ab illis per evidentisſimas experientias liberetur: præſtant autem id præclarè ſcientiæ mathematicæ. Auferunt enim è veſtigio tria primaria, de quibus modò in tertiâ ſectione partis ſecundæ mentionem feci, impedimenta, quæ nos mirum quantum remorantur, ne progrediamur in veritatis inquiſitione. Conſiſtunt autem in eo, 1. quòd homines principia aſſumunt incognita pro cognitis, 2. quòd, licèt principiorum loco mera ſupponant cognita, ea tamen, ut omnia alia facilia, non magni faciunt. 3. Quòd, licèt horum præſtantiam ſibi perſuaſerint, in eorum tamen utilitatem ſemper, non ſolam veritatem, inquirunt. Hæc, inquam, præjudicia in Matheſi ſtatim ab experientiâ refelluntur. Nam in illâ merè talia traduntur, quæ perfectè poſſunt concipi; quod efficit, ut ab obſcuris imaginationis perceptionibus ſenſim liberemur. Porro ex facillimis intellectu, & quæ vix ullâ attentione digna videbantur, præclara admodum deducuntur, & horum ope res tam difficilis ſolutionis explicantur, ut ante ſolutionem unusquisque abſolutè pro impoſſibili habeat, tam levi cognitione eam poſſe præſtari. Denique hîc formantur theoremata, quæ in ſe ſpectata nullius usûs eſſe videntur, rebus verò diverſis applicata, incredibilem in Aſtronomicis, Geographicis, Opticis, Mechanicis, &c. afferunt utilitatem. Sublatis igitur his tribus per experientiam præjudiciis, in nobis oritur diſpoſitio, theoremata talia per nos ipſos inveniendi; atque ſic ipſi diſcimus meditari. Etſi, dum in eo ſumus, compertum nobis fuerit, talem dari artem, qualis à Mathematicis inprimis hoc demum ſeculo detecta fuit, quâ nimirum & facilè & certò per nos ipſos liceat indagare ea, quæ antea mirabamur ab humano ingenio potuiſſe determinari; tunc accidit, ut magnâ artis analyticæ diſcendæ feramur cupiditate. Hac autem rectè perceptâ, tria reliqua impedimenta, de quibus ſuprà dixi, levi negotio tolluntur: in hoc enim ſolo præcipuè conſiſtunt, quòd homines, quicquid labo-

laboriosè inquisitores invenerunt, id declinare solent. Ubi verò animadvertimus, ejusdem operâ tum admiranda, tum pulchra, & maximè utilia, & nondum antea nota nos posse theoremata determinare, nulla hìc ad ea acquirenda laboris habetur ratio; atque ita sensim in nobis qualitatem formamus perutilem, ut scilicet laboriosi seu infatigabiles evadamus, hoc est, nullum in indagandâ veritate laborem subterfugiamus. Hisce autem mens ad magna præstanda gradatim, nobis quasi non advertentibus, disponitur atque optimè præparatur. Nec hæc omnia absque singulari delectatione nobis contingere, putandum est; siquidem huc usque neminem vidi, qui, si in ullis aliis, in his præcipuè studiis singularem inesse delectationem inficias iverit. Et nihil notius est, quàm communis illa & plerisque usitata querela: deditos multùm hisce studiis sensuales etiam delectationes magnam partem negligere; ut adeoque non sit dubitandum, studia hæc, quæ majorum in nobis delectationum, quàm solent excitare in nobis delectationes, quas vocavi sensuales, causa sunt, absque controversiâ omnibus etiam aliis delectationi futura esse, modò ea cuncti actu, ut decet, tractarint, atque ita rem ipsi perceperint. Notandum autem maximè est, quòd ideo nolim credi, me in eâ esse sententiâ, omnes mathematicas disciplinas cuivis esse discendas; sed id solum urgeo, ut quis tantum ex iis intelligat, quantum requiritur, nimirum, ut Mathematicorum methodus, quâ ad omnia sua invenienda & demonstranda uti solent, bene innotescat: quæ notitia certè, si mihi credis, comparari potest vel manuductione cujusdam, cui hæc methodus bene est perspecta, brevissimo tempore, exiguo labore, & magnâ dubio procul delectatione; vel etiam lectione exigui istius libelli, cui titulus: *Elementa Geometriæ planæ & solidæ cum selectis ex Archimede, autore Andreâ Tacquet;* in quo omnia tam perspicuè explicantur, ut multos noverim, qui hunc autorem aggressi, absque ullius magi-

magiſtri inſtitutione, ſuâ ſponte hanc ſibi ſcientiam ſatis feliciter acquiſiverunt. Cogor etiam neceſſariò fateri, me pauca illa, qualiaqualia ſint, quæ mihi hactenus per tot impedimenta in quocunque ſcientiæ genere diſcere licuit, huic potiſſimum debere rei, quòd jam tum à teneris delectatus ſtudiis mathematicis quædam, admodum licèt vulgaria, diſcendi nactus fuerim occaſionem; ſed inprimis ſingulari deputo fortunæ, quòd hactenus ſtudiis incumbere licuerit, ſi non ſemper ex voto, attamen, quoties conceſſum id erat, nulla mihi neceſſitas fuerit impoſita ad certa ſtudia proſequenda, ſed in iis potiùs, quibus maximè delectabar, eligendis ſtudiis integra mihi ſemper fuerit libertas.

3. Reſpectu ſcientiæ, quæ ſummam abſolutè delectationem omnibus procuraret, modo ipſis eſſet nota.

Hæc omnia quamvis ita ſe habeant, neceſſum tamen eſt fateri, me ad omnes ſcientias reſpiciendo, in quibus homines occupantur, tandem obſervaſſe, ratione delectationis magnam inter eas dari differentiam; imò inter omnes illas unam eſſe, quæ abſolutè ſummam præ omnibus aliis ſcientiis philoſophicis delectationem cunctis abſque dubio exhiberet, modò ejus notitia omnibus, ut decet, eſſet perſpecta: ideoque hanc ipſam omnium præcipuam eſſe, in quâ, applicando methodum indagandæ omnis veritatis, modò perceptam operam noſtram collocare optimè poſſimus. Mihi autem hæc videtur eſſe *ſcientia naturalis*. Scio equidem multos iſthæc legentes à me eſſe diſſenſuros, cujus cauſa me minimè latet: quia nimirum ejus, de quâ loquor, Phyſicæ ideam hactenus parum rectè mente formârunt, multò minùs fructûs ejus perſpexerunt, omnium verò minimè reipsâ eos guſtàrunt. Quod enim ad me attinet, nihil aliud hîc per Phyſicam intelligo, quàm ſcientiam univerſi accuratâ Mathematicorum methodo à priori demonſtratam, & evidentiſſimis experientiis, ipſam imaginationem convincentibus, à poſteriori roboratam. Videamus autem, num talis ſcientia ſit poſſibilis, & num ulla detur delectabilior. Si intuemur omnem, quam de entibus ima-

imaginabilibus habemus, notitiam, eam utplurimum errori valde esse expositam deprehendimus, adeò ut hîc non tam universales liceat condere regulas, quin quandoque nos decipiant istæ, quamvis sæpe cum multi laboris & temporis dispendio in lucem protractæ fuerint. Quapropter Mathematici, ad hæc ac similia respicientes, mentem his potiùs scientiis applicuêre, in quibus entia tantùm rationalia considerantur, quia in his nullus unquam est timendus error, & quæ proinde propter majorem certitudinem animum eo majori delectatione perfundunt. Verùm, quia ob varias ejusdem rei definitiones seu generationes, quæ hîc concipi possunt, accidere solet, ut ejusdem rei quamplurimæ dentur demonstrationes, atque adeò nos non statim in omnium maximè genuinam & facillimam semper incidamus; deinde, quia, licèt genuinam etiam noverimus viam, hîc tamen res tam compositæ concipi possunt, ut ad earum veritatem detegendam multo sit opus labore, eoque nonnunquam tanto, ut, nisi calculum & sæpe iteratam figuræ inspectionem, h. e. imaginationis simul operationes adhiberemus, id, quod proponitur, solâ intellectûs ope planè nobis impossibile solutu esset; ideo crediderim, eum, qui hæc aliaque his similia bene perspexit, majorem procul dubio percepturum esse delectationem ex disquisitionibus, institutis de entibus realibus, seu physicis. Sunt enim hæ omnes priorum respectu multò faciliores. Quòd autem plurimi secus judicent, id nullâ aliâ ex causâ oritur, quàm quòd innumeris circa hæc sint præoccupati præjudiciis, aut, si fortè quidam à plerisque jam sint liberati, statim ab initio valde specialia, hoc est, priùs difficilia, pòst faciliora aggrediantur; id quod bonæ methodi præceptis omnino repugnat. Huc accedit, eos alia etiam specialia circa hæc non considerare, nisi quæ ipsis singularia & admiranda videntur. Hisce obstaculis, quæ oriuntur non à parte rei, sed à nobis ipsis,

ſublatis, non ambigo, quin illi etiam mecum dicturi ſint, Phyſicam omnium ſcientiarum eſſe facillimam. Nam ſuprà in ſecundo impedimento ſatis clarè oſtendi, omnia hic fieri juxta ejusmodi legum, quibus faciliores abſolutè nequeunt concipi, rationem ſeu præſcriptum. Id quod adhuc ſpecialiùs cognoſces, ſi conſideraveris, hîc non opus eſſe ut determinetur, quâ celeritate aut tarditate res moveatur, (hoc enim Matheſi competit;) ſed tantùm, quod celeriùs aut tardiùs res quædam moveatur, id quod multò faciliùs detegitur; nec quoque determinandum hîc venit, in quantum altera quantitas major aut minor, ſed ſolùm, quòd quantitas quædam major aut minor ſit; nec quoque tam exacta ratio figuræ cognoſcendæ eſt habenda, modò præter propter ſit talis, qualis deſcribitur: illa' autem omnia in Matheſi neceſſaria ſunt, adeoque difficultatem valde augent. Porro hîc neceſſe eſt, ut nonniſi unica ſemper ejusdem rei demonſtratio concipiatur; nam hîc unica tantùm datur cauſa alicujus effectûs, ſecus ac in Matheſi, ubi infinitæ ejusdem rei dantur formationes: deinde plurima ejusdem rei dantur individua, ubi, ſi aliquid nos in uno latet, id in alio ſe conſpiciendum exhibet; ſi quicquam in minoribus ſubjectis non ita patet, id in majoribus valde fit conſpicuum, ac ubique quaſi eædem ſemper leges continuò repetuntur: quæ omnia hanc ſcientiam præ aliis multò faciliorem reddunt. Denique non tam facilè hîc, quemadmodum in entibus imaginabilibus, decipiemur; quia non ſolùm nobis opem fert intellectus, exhibendo leges univerſi ſimpliciſſimas, ſecundum quas omnia, ubicunque fuerint ea, & quandocunque producta ſint, neceſſariò determinantur; ſed etiam experientias præ cæteris ſelectas, quæ nos diſtinctè de rei veritate certos reddant, aut, ſi alicubi aberratum, in rectam reducant viam, imaginationi facilè, idque innumeris modis, repræſentare poteſt. Quod ſi verò alicui eorum quædam,

dam, quæ protuli, quodammodo obscuriora adhuc fuerint visa, eum oportet libros Neotericorum physicos adire, eorum inprimis, qui in Mathesi excelluerunt, ubi inveniet pleraque, quæ jam protuli, clarè confirmata, quin & multò faciliora & æquè certa, ac sunt, quæ in Mathesi demonstrantur, unde magni momenti res concluduntur. Porro si spectemus omnes alias scientias, in quibus literati occupantur, veluti sunt Medicina, Anatomia, Chymia, Astronomia, Optica, Oeconomica, Ethica &c. hæc singula certè subjecta, de quibus tam varia varii meditantur, diversa à physicis objectis non habent: attende quæso, an ulla alia scientia se tam latè extendat? Quantæ autem sit etiam utilitatis hujus scientiæ extensio, tum experieris, cùm omnia, quæ reliquæ scientiæ ex cognitione Physicæ hauriunt, ipsis subduxeris. Quid enim reliquum erit Medico, Anatomico, Chymico, Astronomo &c. speculandum? scio equidem, ingeniosum quendam *Gallum* in præclaro libello, *l'Education des dames* dicto, in eâ esse sententiâ, ut scientiam de cognitione sui ipsius omnium præcipuam judicet: attamen, quàm sterilis hæc cognitio futura sit, si ea demas, quæ ex genuinâ Physicâ hìc præcognoscenda necessariò requiruntur, quilibet facilè colligere poterit. Adeoque certum est, nullam absque Physicâ posse concipi scientiam; ex hac autem ritè explicatâ omnes alias derivari: id quod suprà quoque ostendi, ubi ens Reale, Rationale & Imaginabile (ad hæc tria enim omnia scientiarum objecta tantùm reducuntur) dicebam non nisi unicum & idem ens physicum esse, prout nempe hoc diversâ ratione seu respectu à nobis consideratur; imò, si, quod res est, dicendum est, omnes aliæ scientiæ non sunt nisi scientiæ humanæ, utpote in quibus leges explicantur, quæ à solo nostro intellectu formantur, quatenus ab ipsarum rerum consideratione abstrahimus, & omnia ad nos solos referimus: hæc autem scientia sola inter eas

verè eſt divina. Etenim in hac explicantur leges, quæ à ſolo DEO ſuis inditæ ſunt operibus, ſecundum quas omnia conſtanter operantur, & quæ nullo modo à noſtro intellectu, ſed à DEO realiter exiſtente dependent: adeò ut opera Phyſices conſiderare nihil aliud ſit, quàm ipſius DEI actiones conſiderare. Hujus quoque ſcientiæ cognitio nos à tam innumeris liberat præjudiciis, ut, ſi quis ad primas infantiæ ſuæ cogitationes reſpexerit, ſit obſervaturus, vix unicam ex cogitationibus, quas tum temporis de rebus phyſicis habuit, fuiſſe veram; adeò ut aliquis mediante genuinâ Phyſicâ homo veluti merè novus evadat, & quaſi philoſophicè regeneretur; idque tantâ ſui utilitate, ut jam nunc longè meliùs & feliciùs, quàm antea per quævis Ethicorum præcepta, ſe poſſit liberare à paſſionum impetu. Tunc enim clarè videt, ea, quæ oculos delectant, auribus ſuavia, carni delicioſa, quæ in hominibus ſuperbiam excitant, aut alia quæcunque, quibus ipſorum mens agitatur & turbatur, non niſi magna infantiæ noſtræ eſſe præjudicia, quibus ab imaginatione vehementer decepti ſumus, eò quòd hæc omnia tanquam bona realia conſideraverimus, extra nos in ipſis rebus exiſtentia: cùm contrà per Phyſicam edoctus quis clarè ſciat, idipſum quod jam nobis pulchrum, delectabile, magni faciendum &c. videtur, ſi noſtrorum ſaltem ſenſuum alia eſſet conſtitutio, tunc viſu horrendum, moleſtum, omnique ratione ſpernendum &c. viſum iri. Quod ſi hic talia ſæpe animo ſecum volvat, & per ſenſibiles experientias imaginationem contrariantem convincat & corrigat, facillimè à pleriſque paſſionibus, aut potiùs ab illegitimo illarum uſu liberatur; adeò ut intellectus bona verè realia iis nunquam non præferat. Non verò mirandum eſt, alios, qui hac carent notitiâ, quicquid & quantumcunque eas ipſis diſſvaſeris, à vitioſis iſtiusmodi paſſionibus non abſtinere: quum iſtius rei cauſa attendenti ſit ſatis perſpicua;
quia

quia nempe genuina horum errorum causa pulchris Ethicorum sententiis non tollitur, verùm sublatâ genuina horum origine. Ex Physices scientiâ perfacilè quoque potest colligi, quàm inanis sit gloriæ cupido, quâ eruditi non rarò vexantur, multumque se cruciant. Hinc enim clarissimè cognoscitur, terram perituram esse, adeoque & cum eâ omnia horum ingeniosissima inventa, quæ mallent ut in æternum durarent. Si verò mente paulò altiùs elevatâ perpendere dignarentur, nil intellectui esse evidentius, quàm nos unicè quovis momento à DEO pendere, adeò ut ne quidem manum elevare, ullamve formare cogitationem, &, ut verbo dicam, nihil unquam absolutè sive mente sive corpore possimus præstare, ad quod actualis DEI concursus quovis momento non requiratur; Cui adeò etiam soli unicè, non nobis, debetur gloria: hæc, inquam, & similia si attentè & frequenter dignarentur considerare, mirarer, si adeò impensè gloriam quærerent, & hoc ipso aliis forent molesti. Nam certè voluntas fertur in id, quod ab intellectu ut verum evidentissimè cognoscitur. Et licèt vulgus non rarò quærat & conqueratur: quid juvat scientia absque praxi? attamen hoc solummodo de scientiâ historicâ, aut, si mavis, imaginabili, non verò de intellectuali, quæ à praxi nullatenus potest sejungi, est verum. Sicubi verò etiam aliquis, qui cujusdam rei notitiam habet intellectualem, huic contraria vitæ suæ actionibus expresserit; certum est, eum ad hanc tum temporis non respicere, verùm potiùs ad imaginationis saltem ductum. Si enim ad intellectum reverà attenderet, necessariò voluntas in id quoque tenderet, quod intellectus ut verum ipsi exhiberet, hoc est, idem suis actionibus necessariò exprimeret: ideoque reapse juvat multum talis scientia, cùm hac ratione nullo modo à praxi sit separabilis. Hisce tamen non obstantibus condigna verè eruditis nunquam deerit æstimatio, licèt ad eam sibi paran-

dam ne quidem unquam cogitent; dummodo, quæ intellectus suaserit, constanter prosequantur; quinimo plus sibi tunc gloriosi nominis conciliabunt, quàm ipsi pro talium virorum consuetudine unquam sibi optaverint, cùm id gratissimo illi otio, quod ad intellectûs culturam necessariò requiritur, fermè semper sit contrarium; de quo in primâ parte plura. Physices quoque scientiæ ope clarè confirmamur (ut prænobilis Philosophus alicubi ait) *non nisi chimeram esse id, quod vulgò Fortuna vocari, hominumque mentes mirum in modum inquietare solet: contrà autem hîc omnia à providentiâ dirigi, cujus decretum æternum adeò infallibile & immutabile est, ut exceptis iis, quæ idem decretum voluit pendere ex nostro arbitrio, cogitare oporteat, respectu nostri nihil evenire, quod necessarium non sit, & quadantenus fatale; adeò ut absque errore cupere non possimus, ut aliter eveniat.* Hoc, inquam, Physica certâ ratione clarissimè etiam confirmat, ubi innumeris imaginatio experientiis convincitur, quòd, quandocunque effectus producitur, necessariò omnia requisita ad hunc effectum producendum adesse debeant: si autem omnia adsint requisita, necessariò etiam effectus sequatur. Ei quoque, qui huic scientiæ incumbit, DEI magnalia ex ejusdem operibus incredibili ratione magis, quàm ulli ex vulgo, elucent, dum reipsà clarâ demonstratione cognoscit, operum DEI, eorumque perfectionis non esse finem, sed absolutè tam magna & perfecta ea esse, ut nulla hominum cogitatio hîc finem attingere queat. Hinc ipsi DEI sapientia, potentia, ac bonitas ad vivum conspicua erit: quâ de re illustrissimus *D. Boyle* præclaram dissertationem, quæ inscribitur: *Debita erga DEUM veneratio ob sapientiam & potentiam &c.* edidit. Verùm hîc tandem ad multò majora adhuc noscenda Physices ope præparamur. Omnium enim hujus scientiæ generalium tractatione bene absolutâ, non solùm mentis nostræ ejusque immortalitatis, sed & ipsius DEI,

DEI, ejus realis & necessariæ existentiæ, ac attributorum infinitè perfectorum notitia, quanta quidem per lumen naturale obtineri potest, multò nobis clarior & facilior evadit. Atque hæc genuina causa est, quare plurima eorum, quæ *D. des Cartes* in suis *meditationibus* nobis exhibuit, multis adeò obscura fuerint visa; quia nimirum tunc necesse habuit multa reticere, quæ non nisi post explicatam Physicam clarè patent, & quibus cognitis illa demum præjudicia, quæ claræ perceptioni ibi obstant, penitus tolluntur: quod ipse etiam variis in locis apertè dixit, v. gr. in *principio meditationis quintæ: Multa mihi supersunt de DEI attributis, multa de mei ipsius, sive mentis naturâ investiganda, sed illa fortè aliàs resumam.* Quod absque dubio præstitisset post totam suam explicatam Physicam. In fine sextarum objectionum apertè fatetur, rerum physicarum cognitionem ad mentis notiones bene cognoscendas, atque ad se circa Metaphysicæ fundamenta confirmandum, inprimis sibi inserviisse. In *synopsi 2, meditationibus præfixâ*, hæc insuper expressa verba habet: *tum etiam, quia præmissa, ex quibus ipsa mentis immortalitas concludi potest, ex totius Physicæ explicatione dependent.* Hicque rogandus est Lector, ut notet, quæ mihi causa fuerit, cur supra de entibus realibus tractans eorum nulla alia quàm physica produxerim, deque nullis aliis usque huc disseruerim: quia nimirum in eâ sum sententiâ, hanc notitiam, ita ut ab omnibus rectè capiatur, non posse, nisi genuinâ Physicâ, prout decet, priùs explicatâ, fructuosè tradi. Quis enim mortalium tanti momenti veritates claro mentis intuitu lustraverit, nisi ab innumeris & magnis præjudiciis, quæ hîc obstant, & quæ sola Physices scientia plenè & planè auferre potest, perfectè purgatus & liberatus fuerit? Hoc autem ritè peracto, hæc quidem & similia adeò clara esse possunt, ut nusquam ullus de iis dubitandi locus superfit. Verùm si demonstrandum esset, quantum Physica

omnes alias philoſophicas ſuperet ſcientias, quis id oneris in ſe ſuſcipiens dicendi finem inveniret? Exiſtimo interim, me jam ſatis, quantum ante Phyſices explicationem fieri poteſt, oſtendiſſe, quòd, niſi præjudiciis nimium quantum occupati eſſemus, nulla ſcientiarum foret tam facilis quàm Phyſica; nulla tam latè extenſa; nulla tam utilis; nulla, in quâ tanti momenti veritates ad conſervandam mentis & corporis ſanitatem, & utriusque potentiam mirum in modum augendam, cognoſcantur; nulla denique (ut hoc ſuperaddam) quæ nos adeò ad ſuorum objectorum ſpeculationem continuò quaſi invitet, quàm Phyſica. Quicquid enim cogitemus (ſive dormiendo, ſive vigilando) quicquid videamus (ſive cœlum intueamur, ſive terram) aut quicquid agamus, Phyſices objecta ſemper ſe ultro offerunt. Quodſi ergo has omnes, præ omnibus aliis ſcientiis, ſingulares prærogativas conſideraverimus, nullus dubito, quin, ſi cognitio veritatis nos omnium maximè delectat, juxta primam hujus tractatûs partem, omnes illæ veritates, quæ ope hujus ſcientiæ eruuntur, poſtquam multam earum cognitionem adepti fuerimus, omnium maximè absque ullâ controverſiâ nos delectaturæ ſint. Eſt enim inſuper hæc ſcientia tam fertilis, ut, licèt terra per multa annorum millia adhuc duratura eſſet, non ideo tamen timendum ſit, ne fortè poſteri multas adhuc ſingulares, magnique momenti res non ſint derivaturi, de quibus nullus anteceſſorum cogitâſſet. Nec ſolæ nobis rationes talia ſuadent. Quantâ enim dulcedine, ſeu internâ voluptate mentem, plus quàm quævis alia, reverà Phyſices afficiat cognitio, ipſa etiam experientia clarè demonſtrat. Fuerunt enim, qui propter haud vulgarem Matheſeos cognitionem majores, ac alii, in hac ſcientiâ delectationes guſtârunt, interim tamen Phyſices ſtudia adeò Matheſi prætulerunt, ut propemodum huic valedixerint, quò plus temporis mentem tam amœnis ſpeculationibus

bus recreandi haberent: quod certissimum, meo judicio, argumentum est, hanc scientiam majores, quàm Mathesin, delectationes menti exhibere degustandas. Idem vel ex eo clarè colligitur, quòd, postquam experientià hoc inprimis seculo eruditi didicêre, quàm magnos hoc in studio, si nos ei ritè applicemus, progressus possimus facere, & quàm singulares nobis adferat delicias; tanto jam cum applausu id ipsum excoli cœperit, ut integræ illustres Academiæ in Galliâ, Angliâ, Germaniâ &c. ejus causâ præcipuè fuerint formatæ, quæ, licèt alia quoque sectentur studia, omnia tamen sua eò præcipuè dirigunt, ut genuinam Physices scientiam, quâ nulla scientiarum antehac magis fuit incognita, in lucem protrahant.

Conclusio tertiæ partis.

Scio equidem, has rationes convenientiores olim futuras, cùm posteri aurea illa, si dabuntur, secula, in quibus tam nobilem conatum felix hujus rei exitus est secuturus, adspicere poterunt: interim tamen tam præstantia & hoc seculo jam sunt inventa, ut, licèt minima adhuc sint eorum, quæ detegi possunt, ea tamen omnia, quæ dixi, satis superque confirment; adeò ut eum, qui hæc attentè expenderit, facilè concessurum esse credam, meritò me concludere posse, quod hisce satis evidenter ostensum sit, *in quo præcipuè subjecto perquirendo* (juxta inveniendi artem) *vitam suaviter* (quid enim suavius, quàm propriam semper animi inclinationem sequi?) *& cum maximo oblectamento* (in quâ enim scientiâ majori cum delectatione, quàm in Physicâ, entis nimirum perfectissimi actiones considerando occupabimur?) *consumere liceat.*

Conclusio generalis cum elucidatione eorum, quæ sunt præcipua in hoc tractatu.

Hisce tandem ea omnia absolvi, quæ de methodo veritates incognitas detegendi me tractaturum hac vice mihi proposui: siquidem scopus mihi fuit, ut, quantum in me esset, aliis viam quandam tam facilem, quàm quidem natura ejus permittit, traderem, quâ quisque per seipsum sum-

mam perfectionem, cujus homines lumine naturali capaces esse videntur, assequi, hoc est, quâ ratione sibi habitum acquirere possit, veritatem in omnibus rebus proprio Marte detegendi, ac proinde, quid sibi utile, aut quid noxium sit, discernendi. Ubi inprimis in id incubui, ut claré ostenderem, non solùm, *Quid* hîc sit faciendum, aut omittendum; sed etiam, *Quomodo* hoc sit faciendum aut evitandum, seu ut ipsam id obtinendi viam evidenter monstrarem. Hæc enim duo perquam diversa sunt; quorum posterius plerumque ab aliis omittitur, cùm tamen sit omnium primarium, quod ipsi lectores inprimis desiderant. Verùm quisquis hæc attentè evolverit, non poterit non observare, me ad hoc obtinendum viâ usum quasi intermediâ inter omnium huc usque philosophantium vias, quorum quidam omnem cognitionem à priori per solas rationes, reliqui potiùs à posteriori per experientiam derivandam esse censuerunt. Est enim mea sententia, initio quidem à posteriori incipiendum, tum verò in progressu omnia tantùm à priori derivanda, & ubique per evidentes experientias singula confirmanda esse; hocque eò usque continuandum, quo usque denuo ad primas experientias, quas à principio assumpseramus, ipso ordine ducti redeamus, & sic totus Philosophiæ circulus absque circulo (illum puta, quem improbant Logici) sit absolutus, id quod philosophantium nemini, credo, adversabitur, modò me bene assecutus fuerit. Etenim existimo, nullam esse præstantiorem viam investigandi in principio veritatem, quàm per experientias. Hoc interim sanæ rationi omnino consentaneum esse sentio, quòd (cùm experientias faciendi non semper detur occasio, nec absque sumptibus eæ plerumque fiant, imò, nisi accuratissimi simus, eædem etiam non raro perquam sint fallaces) ab iis potissimùm experientiis sit inchoandum, quæ omni pene momento possunt institui, quæ nullas requirunt expensas, & quæ nulli

pror-

prorsus errori sunt obnoxiæ; hoc est, incipiendum esse puto ab experientiis, quæ in nobis ipsis fiunt, & præcipuè ab iis, quæ omnium primæ in nobis existunt. Quòd autem suprà strictè iis inhæserim, facilè, si sequentia notaveris, colliges. Cùm enim nullo modo possim negare, quòd *sciam*, me hæc ipsa verba jam scripto consignare; adeoque eàdem ratione *notum mihi sit*, quòd hunc tractatum jam concludam, atque ita eodem modo variarum omnino rerum *conscius sim;* hoc meum scire, hoc notum mihi esse, hoc conscium, quod in me experior, quod etiam nullo modo negare possum (si enim negarem, scirem sanè, seu notum mihi esset, me negare) pro primo principio, vel pro primâ experientiâ, mihi notissimâ, assumo. Sed hic maximè notandum est, me interim neque affirmare neque negare, quòd hoc meum scire, hoc notum, hoc conscium esse, seu, ut *D. des Cartes* vocat, hoc cogitare res notissima à priori sit; de his enim & similibus nihil jam determino: sed hoc tantùm, ut dixi, pro certo statuo: *quòd hoc meum scire, hoc notum, hoc conscium esse, vel, si mavis, hoc cogitare, primum sit in nobis, quod omnes nostras cognitiones præcedit, & cujus in nobis ipsis existentiam* (non dico *naturam:* hæc enim diversissima sunt) *experientiâ evidentissimâ cognoscimus;* adeò ut unusquisque, cùm dicit: *ego* aliquid facio, nihil aliud per hoc *ego* significet, quàm id, cujus ope scit, vel notum sibi est, vel conscius in se ipso est, se aliquid facere, vel si ita placet, quòd cogitet, se aliquid facere. Et cùm talia nulli attribuat corpori (quis enim scire, notitiam habere, conscium esse, cogitare ulli attribuit corpori?) certum est, illum mentem solam per hoc *ego* denotare, ore licèt semper quasi contrarium statuat, & hoc *ego* soli corpori approprìet. Vides igitur, quid per *Mentem*, quidve per *Conscientiam* intelligi velim. Cùm igitur mens conscia sit multarum rerum, hocque conscium esse neutiquam ab eàdem

mente, ſeu à nobis ullâ videatur ratione poſſe ſeparari; hoc enim ſi poſſibile eſſet, illico hoc conſcium ſibi eſſe, à ſe ipſis tollerent ii, qui magnos patiuntur dolores, aut qui facti alicujus improbi recordatione in conſcientiâ anguntur; idcirco nihil tam neceſſarium eſſe videtur, quàm felicitatem ejus, quod nobis ſemper intimè adeſt, procurare. Hoc autem dum agimus, ſe nobis offert experientia ſecunda, nobis notiſſima, quæ eſt fundamentum totius noſtræ felicitatis: *nimirum quòd nos quædam bene, quædam verò malè afficiant.* Nec video, quâ ratione hac de re poſſimus dubitare; nam ipſi Sceptici, qui tam rigorosè de omnibus dubitabant, nihil aliud ſuis dubitationibus quæſiverunt, quàm quietum animum, ne, ſi aliquid ſtatuerent, atque poſtmodum ejus falſitatem detegerent, hac de re turbarentur, (ut refert *Sextus Empiricus* de fine Scepſeos) ideoque concedebant, ſe meliùs à quieto, quàm ab inquieto, animo affici. Sed interim, ut dixi, hoc principium non ut à priori, ſed tanquam per experientiam ſaltem cognitum aſſumo; nec jam diſputo, num id, quod me bene afficit aut malè, ſit, abſolutè loquendo, bonum aut malum; multò minùs determino, unde hoc in nobis oriatur, & ſimilia alia. Hanc autem mentis operationem, quâ ea, quæ ipſam bene afficiunt, appetit, & iſta, quæ malè afficiunt eandem, averſatur, *voluntatem* voco. Dum autem juxta hanc experientiam progredior, & omnia, quæ me bene afficiunt, examino, ut inde colligam, quæ me omnium optimè afficiant, animadverto, nihil meliùs & conſtantiùs me afficere, quàm acquiſitionem veritatis; ideoque de hac acquirendâ meditando obſervo tertiam experientiam, quæ eſt totius humanæ certitudinis fundamentum, videlicet; *quòd quædam poſſimus concipere, quædam non.* Explicui autem ſuprà variis in locis, nullum hominem hanc rem in dubium poſſe vocare, ni modò propriæ velit conſcientiæ contradicere; refutavi quoque objectio-

jectiones communiter hîc produci ſolitas, idemque quamplurimis illuſtravi exemplis. Imò ſæpè miratus ſum, cur recentiores quandoque tam prolixi ſint in refutandis formis ſubſtantialibus, qualitatibus realibus, facultatibus attractricibus, retentricibus, &c. ſpeciebus intentionalibus, ſimilibusque innumeris Scholaſticorum commentis, cùm tamen hæc omnia pauciſſimis poſſint deſtrui, quin imò tam validâ ratione, ut nulla validior demonſtrandi ratio dari abſolutè queat: nempe monendo, cuncta hæc talia eſſe, de quibus nullus hominum, quicquid conetur, ullum poſſit formare conceptum, nec ullum quis impoſterum ſit formaturus. Eâdem ratione non opus erit, ut longi ſimus in demonſtrando, in rebus naturalibus explicandis admittendum eſſe partium motum, magnitudinem, figuram, ſitum, &c. cùm ſufficiat dicere, hæc omnia ab unoquoque poſſe concipi. Hic autem itidem profiteor, mihi hoc tantùm experientiâ innotuiſſe, quo ipſo infinitas declino diſputationes, nimirum, in quo conſiſtat natura conceptûs, vel ſi mavis ideæ, quid ſit vel non ſit, & ſimilia plura. Hanc autem mentis operationem, cujus ope quædam concipimus, quædam verò non poſſumus concipere, *intellectum* vocavi. Ulteriùs verò hujus experientiæ certitudinem examinans obſervo, quòd illud, me quædam poſſe concipere, me non tam fortiter ad aſſenſum cogat, quàm hoc alterum, me quædam non poſſe concipere. Hic in hujus rei cauſam inquirendo reperio quartam experientiam, *permulta mihi tanquam ab externis advenire, nimirum per ſensûs, per internas imagines, & per paſſiones.* Hac quidem de re nemo unquam ſeriò dubitavit, ne ipſi quidem Sceptici. Non enim de apparentiis poterant diſputare, niſi apertè fatendo, ſe quasdam habere. Sed hîc iterum non opus habeo determinare, quâ ratione hæc & ſimilia, & id genus alia peragantur: nam hæc non niſi ut experientiam clariſſimam admitto. Voco autem facul-

cultatem, quâ res tanquam externæ sic cognoſcuntur, *imaginationem*, & per *Corpus noſtrum* intelligo id, cujus ope talia animadverto. Habes hîc omnes primas experientias, quibus ſolis utor; quæ omnes tales ſunt, ut quovis ferè momento poſſint inſtitui, nullas requirunt in executione expenſas, & nulli planè errori obnoxiæ ſunt, prout idem modò & per totum hunc tractatum evidentiſſimè manifeſtum feci: atque ſic intelliges, quomodo velim, ut à poſteriori in initio Philoſophiæ inchoetur; & quâ ratione infinitas declinem difficultates, ac aliis viam aperiam eas declinandi, in quas ſe fruſtra magni certè viri conjecêre, eò quòd non attenderint, hæc, hisque ſimilia initio philoſophandi nullo modo eſſe definienda, cùm ſanè nobis tunc poſſit ſatis eſſe, de ſimilibus tantum ſcire, quantum requiritur, ut incognitas veritates poſſimus elicere; hoc verò abundè nobis ad id ſufficiat, eâdem ratione, ac Mathematicus novit veritatem certò detegere, indubitatò demonſtrare, erroresque optimè evitare, licèt ipſi non ſit perſpectum à priori, in quo natura mentis, intellectûs & ſimilium conſiſtat. Velle autem negare, ſimilia ad effectum non poſſe perduci, nî priùs priora determinentur, idem mihi videtur eſſe, ac ſi quis negaret, homines ulla prorſus artificia mechanica manibus poſſe perficere, niſi ipſis antea natura ſeu interna manuum ſtructura eſſet perſpecta. Hiſce itaque ritè determinatis, quantum, ut dixi, neceſſe eſt, deinceps omnia per totum hunc tractatum ex his ſolis derivavi, hoc eſt, ſemper à priori per intellectûs operationes proceſſi, & omnia, quantum potui, clariſſimis firmavi experientiis, ut imaginatio ubique ab erroneis purgaretur impreſſionibus. Eodem modo progredior in ſequenti tractatu, de quo mox dicendum erit. Quia verò circa hæc magna in philoſophandi principio oritur difficultas, ea, quæ ibi concludo, inter probabilia tantùm repono. Verùm ſi hîc deinde rogaveris, quid porro agendum

dum restat? responsum jam supra dedi, ita esse progrediendum à priori, usque dum ad primas has quatuor experientias reversus fueris, hoc est, ut clariùs loquar, usque dum hominis natura tota fuerit explicata. Et ut paucis multa complectar: Philosophia, hoc est, ars inveniendi non incongruè mihi videtur posse assimilari arbori, quæ consistit ex tribus, nempe radicibus, trunco, & ramis cum fructibus. Radices mihi artis inveniendi generalia præcepta esse videntur; truncus artis ejusdem specialiora præcepta circa entia imaginabilia, mathematica & physica; rami cum fructibus artis inveniendi specialissima præcepta circa Ethicam, quæ mentis perfectam sanitatem, circa Medicinam, quæ, quantum possibile est, sanitatem corporis, & circa Mechanicam, quæ utriusque potentiam in rebus externis ad nostras utilitates applicandam docet. Unde patet, quòd, quemadmodum radices, truncus, & rami ex tribus constant, substantiâ scilicet medullari, per quam succus præcipuè fertur, durâ seu nucleo, & cortice; ita ubique in hac totâ Philosophiâ tractetur non nisi de entibus realibus, mathematicis & imaginabilibus; circa radices quidem imperfectè; in trunco perfectiùs; in ramis perfectissimè. Me quod attinet, optârim, ut, his jam cum publico communicatis, arboris hujus radices saltem quodammodo tibi, Lector benevole, exhibuerim, prout unicus meus hac vice fuit scopus. Quicquid verò sit; votorum meorum summa est, ut hæc in veram mentis tuæ medicinam vergant: quod dubio procul fiet, si hæc ipsa, quæ tibi offero, tam fuerint efficacia, ut per ea excitetur in te certa ejusmodi dispositio, quam præcipuum studiorum meorum fructum deprehendi, quà etiam nulla earum, quæ lumine naturali acquiritur, utilior absolutè concipi potest, & quà tam omnibus bonis placere, quàm ipsi etiam DEO non displicere, possis: talis nimirum, quæ te semper intrinsecus ad veritatem, quoad ejus fieri potest, se-

riò

riò quærendam efficaciſſimè incitet, continuoque, ut nullam ejus acquirendæ occaſionem prætermittas, te impellat, tandemque efficiat, ut veritatem, ſicubi illius tecum fueris conſcius, nullâ habitâ aliarum rerum atque conſiderationum ratione, num ſcilicet veritas illa te multorum errorum, quibus hactenus addictus fuiſti, convincat; vel num tuæ æſtimationi, quam huc usque alia profitendo tibi comparaſti, aliquid ea detrahat; vel num eam ab adverſario tuo diſcas; vel num ab eo, qui quoquo modo ſit vel habeatur vilior atque ſimplicior teipſo, tibi exhibeatur, &c. nullà, inquam, tali, niſi ſolius veritatis habitâ ratione, liberrimè & pleno animo eandem amplectaris, & tanquam theſaurum, quovis alio pretioſiorem, tuo digneris amore. Cæterùm quia unanimi omnium conſenſu perhibetur:

Tranſitio ad ſequentem tractatum.

Orandum eſt, ut ſit mens ſana in corpore ſano,

& verò tu hîc reipsâ quædam conſilia ſanitati mentis haud inutilia hactenus offendiſti; laboris etiam, ut ſpero, te haut pœnitebit, qui in ſequentem tractatum, eàdem attentione evolvendum, impendetur: cùm, quæ in eo percipies conſilia pro conſervandâ corporis valetudine, non minùs fortè ſalutaria ſint futura.

F I N I S.

MEDICINA CORPORIS,

SEV

COGITATIONES ADMODVM PROBABILES

DE

CONSERVANDA SANITATE.

LIPSIÆ,

APVD J. THOMAM FRITSCH.

M DC XCV.

AMICVS AVTORIS

AD

LECTOREM.

PEtiêrunt hic loci amici, ut Autor hunc suum Tractatum quâdam muniret præfatione; id verò ab ipso impetrari non potuit, eò quod arbitraretur unicuique satis vel ex solo titulo manifestum futurum, has suas Meditationes non nisi pro valdè probabilibus venditari, & proinde fortè refutari posse. Quod si ab aliis sincero animo, veritatis cognoscendæ ergò, præstetur, nullatenus ipsi displicere poterit; ideòque horum in gratiam nullo proœmio opus esse fatetur: si illis occurrendum, qui solis passionibus seducti, bellum ei indixerint, ut propriam autoritatem, quam hoc in Tractatu periculum subire autumant, tueantur. Multa hic quidem præfationis loco in medium possent proferri, sibi solis duntaxat, minimè verò Lectoribus profutura; quorum tamen utilitati hoc suo scripto inprimis litaret: se igitur nolle eos hic frustrà moram injicere. Existimat insuper nullas rationes, ut ut validissimæ fuerint, sufficere, ad illos, qui passionibus suis miserè inserviunt, atque eâ de causâ propriæ saluti, id est sibi ipsis contrarii sunt, cohibendos, quin aliis quoque adversentur: se hic utilissima, multo labore, & multiplici experientiâ observata aliis candidè communicare; se porrò contrà illos, qui ea in-

grato acceperint animo, nihil valere, & summoperè optare, ut Lectorum utrique, antequam hunc evolvant Tractatum, vel de eo suum ferant judicium, præcedentem perlegere dignentur, cujus hæc pars merà tàntum est consequentia, (id quod in quarto impedimento haud obscurè innuit) & specimen quoddam, quo ostenderet, quàm ardua per hanc suam methodum, antecedenti Tractatu traditam, statim liceat aggredi; atque ideò Lectorum judicia æquiora sine dubio tunc fore. Nequivit autem à se ipso impetrare, ut propterea præfationem conscriberet, in quâ alios rogaret, ut hunc laborem in illius gratiam susciperent. Hæc sunt, Lector Benevole, quæ ex ipso audita, tibi impræsentiarum præfationis loco indicanda duximus.

Mirabitur quoque dubio procul Amicus Lector, qui fiat, ut stylus MEDICINÆ CORPORIS *toto ferè cælo differat à stylo* MEDICINÆ MENTIS, *& diversum esse Autorem existimabit: verum qui mente volverit continuas, & graves Autoris occupationes, aliaque infinita impedimenta, quæ doctis haud raro remoram injiciunt, admirationem suam sistet, & credet hæc non fuisse illius juris, facilique negotio hoc non nobilissimo Autori, sed aliis imputabit, qui id operam dedère, ut hic Tractatus, ab ipso suo idiomate conscriptus, in lucem prodierit publicam.*

Hæc monere visum fuit. Vale.

MEDICINA CORPORIS,

SEV

COGITATIONES ADMODVM PROBABILES DE CONSERVANDA VALETVDINE.

Cum juxtà ſapientiorum ſententiam, ejus, qui veritatibus incognitis detegendis operam dederit, prima & præcipua cura eſſe debeat, ut benè vivat, certasque ſibi regulas, ſecundum quas vitæ ſuæ ratio diſponenda ſit, convenienter prævià meditatione, comminiſcatur; non ideò poſthabenda ipſi eſſe videbitur cura, quà maturè & à principio de certis ſolicitus ſit regulis obtinendis ad valetudinem conſervandam facientibus, cum ea primum fuerit omnium noſtrarum actionum baſis. Ad priorem igitur quod attinet curam, quia in præcedenti Tractatu eam expeditam dare allaboravimus; crediderim hoc mihi jam negotii ſupereſſe, ut ratione poſterioris curæ, ingenuo veritatum inquiſitori Medicinâ aliquâ proviſionali, ut ſic dicam, id eſt quâ interim, donec melior ſuppetat, tantiſper utatur, pro tempore ſubvenirem. Quâ quidem in Medicinâ propoſiturus ſum, ſi non meras apodicticis demonſtrationibus evictas certitudines, at tales ſaltem, quæ perquam probabiles mihi videntur, quasque experientiâ ſatis confirmatas huc usque notavi: paratus interim cauſæ cedere, opinionemque meam absque morâ mutare, quam primum, vel per me ipſum, vel per alios, major ſucceſſu temporis lux in re tam obſcurâ affulſerit.

Primò autem id oſtendam, quod experientia me hactenus didiciſſe exiſtimo, conſervationem valetudinis, tam-

etsi strictæ alicui diætæ non adeò scrupulosè & ad amussim adhæserimus, nihilominus non tantæ molis opus esse futurum.

Secundo; quænam sint signa præcipua de malo nobis sat vicino nos commonentia, quibusque mediis istud malum præcaveri possit?

Tertio; amissa valetudo quomodo recuperanda, sive quænam, si morbo nos premi contigerit, securissima sint remedia, quorum ope experientia nos doceat commodissimè liberari posse?

PRIMA PARS.

PRimùm quod concernit, fateor ad valetudinem conservandam bonâ & ritè ordinatâ Diætâ nihil inveniri præstantius, per quam à vario cibi potùsque genere abstinemus, aut si iis utimur, destinato hoc fit tempore, variisque præterea corpus exercitiis, dummodo ne nimis fuerint vehementia, sæpè movemus. Hàc unâ enim benè observata diætâ, multi communem humanæ vitæ terminum ab omni morborum molestiâ liberum longissimè transgressi sunt: cujus rei nobis speciale exemplum per notabilem experientiam in se ipso exhibuit Cornarus nobilis Venetus in tractatu suo de Sobrietate. Possent huic aliæ adhuc similes addi regulæ: nimirum valetudini non parum conducere, si, prius quam cibis utamur, calido quopiam jusculo stomachus fuerit præparatus; quippe comperimur eo ipso cibi appetentiam augeri, ex adverso eam, si vel optima fuerit, ubi cibum potus frigidi alicujus haustus præcesserit, ferè omninò extingui. Præcipuè vero senio confectis haud modicum conferre victu nutriri utplurimum satis calido. Porrò animadvertimus, ad concoctionem facilius absolvendam prodesse, si cibus non diglutiatur, nisi probè mansus dentibusque comminutus, aut, ubi ob senectutem defecerint, in minutissima discindatur frustula. Et sic multa alia ad eundem scopum ducen-

ducentia in medium afferri possent: ut omnia corporis membra à frigore externo arcere: locum, in quo maximam juventutis partem confecimus, ob res, quibus natura nostra assuevit, innumerabiles, non multum mutare, &c. Verùm enim verò fateri omninò cogor, ad isthæc omnia iisque consimilia ritè observanda neminem sufficere, præter solitariam vitam viventes, aut eos, qui, ut dicitur, sui juris sunt, seu nullius obedientiæ subjacent, quod utrumque, totoque vitæ tempore, obtinere posse difficultatis certè non mediocris res esse videtur. Nec multos proinde ejusmodi proficere regulis posse in confesso est. Imò observavi contrà, iis, quibus nulla cibi potûsve seligendi potentia concessa est, nihil magis noxium esse, quam ordinatam ejusmodi victûs rationem. Si enim à consvetâ suâ vivendi normâ vel tantillum recedere cogantur, in gravissimos plerumque morbos incidunt, quin, quod multos, qui diætæ cui assueverant limites nimium excesserunt, ipsam mortem subiisse sæpenumerò compertum est. Et sic communiori exemplorum observatione notavi illos, qui quovis indiscriminatim cibo, prout buccæ obvenerit, uti dubitant, quemque capiunt pastum, nonnisi parcissimè capiunt, & insuper certò se in hoc alligant tempori, cum huic ordini tam strictè semper inhærere non possint, eos, inquam, deterioris ut plurimum conditionis esse, quam ii, quibus ista omnia neutiquam curæ sunt. Hinc est, quod multi, qui hæc non considerant, non rarò mirantur, eos, qui quàm possunt exactissimè in victu discernendo sibi cavent, inque omnibus suis actionibus accuratissimo procedunt ordine, morbis sæpè magis vexari, quam quos in his omnibus graviter excedere vident. Unde in hanc imprudentes delabuntur opinionem, ut satius esse credant, nullum in his certum sequi ordinem, nisi eum quem consuetudo introduxerit, in quo non minus falluntur, prout tot morbi, quibus sæpenumerò affliguntur, contrarium ipsis facilè persuadent. Inter utrumque igitur errorem, tam exces-

excessum quam defectum (quorum alter bonæ diætæ observatio est, sed non continuata: alter mera consuetudinis sequela, id est, omnium penè regularum neglectio) mediocritatem proponere per sequentes Regulas arbitratus sum. Quarum

PRIMA REGULA:

Naturam nostram, quam diu in tali fuerimus statu, quo vires nostræ satis sunt validæ, assuefaciendam esse, ut omnia, quæ in hac vitâ nobis communiter obtingere possunt, contraria perferre discat, eaque non tantum mediocria, sed etiam aliquantum, non tamen nimium, excessiva: Ut Sitim, à Cibis abstinentiam: contrà etiam aliqualem cibi potûsque, cum superfluitatem, cum varietatem, cum vilitatem: frigoris æstûsque injuriam: laboriosarum expeditionum molestiam, & id genus alia.

PROBATIO.

MOvet me ad id sequens ratio: quia notavi ejusmodi exercitatione naturam nostram multò reddi validiorem, & ad omnia ferè toleranda aptiorem, adeo ut à levioribus incommodis non facilè vincatur. Sic videmus eos, qui castra seqvuntur, quantumvis infinitas molestias, multaque valetudini quam maximè adversa frequenter experiri cogantur, nihilo secius validà frui corporis sanitate, ac robustà durabilique naturâ, ad morbos, si in aliquos inciderint, superandos. Sic plerumque etiam videmus eos, qui provectiores ætate sunt, ubi multa in juventute, quæ valetudini eorum adversa sufferre coacti fuerunt, non pauca præstare posse, quæ alii sine satis magno sanitatis detrimento non sustinerent. Multa etiam sunt, quorum expeditio à fœminis suscipi, non ex earum naturæ defectu, sed ob nimis mollem earum educationem, non potest, quin iisdem multum sibi contrahant mali, quæ tamen masculis & faciliora expeditu, & nulli prorsus damno futura sunt: eò quod ad talia eorum naturam, magis quam fœminæ, assuefacere non dubitârunt.

Nec

Nec minus etiam ii, qui corpus assiduo usu ad varia quæque adaptarunt, aut vehementi exercuerunt labore, ejus statu tam prospero fruuntur, ut omnibus communiter oboriri solitis ægrotationibus multò possint resistere facilius. Ceterum quanti detrimenti opus sit, naturam ad certas quasdam res, certumque vivendi modum contrà hujus regulæ praxin assuefacere, maximè in statu, quo alterius nutui subjecti absolutà vivendi libertate destituimur, non est, quod ulterius verba faciendo urgeam, cum id antè monuerim, cum mentio eorum fieret, qui definitam aliquam diætam, rigorosè quidem, non autem semper, observant; saltem addam, quanquam aliàs sufficienter notum, quod qui contrà frigora corpus nimium tueri solent, illico malè habere incipiant, quoties consuetudinem mutaverint: ubi contrà alii ingenti sæpè frigore sæviente malè vestiri, & tantum non planè nudi incedunt, absque ullo sanitatis incommodo. Quid communius, quam capite tecto noctu dormire solitos extemplò affligi, si vel unicà nocte id non continuaverint? Cum contrà, qui caput nullo unquam velamine, medià licet hyeme, nec frigus sentiant ullum, nec ullos capitis dolores aut catarrhos, &c. ut illi qui contra consuetudinem caput vel semel revelatum aëri exponunt. Quatenus autem hanc regulam sequi oporteat, ut ne excessus isti in nimium excrescant, quilibet proprio sensu in se ipso optimè scire poterit: videlicet, ut dixi, in quantum suarum quisque virium vel augmentum vel decrementum apud seipsum animadverterit; unde hoc magnoperę, præcipuè juventutis annis attendendum, quâ utique ætate crescentibus viribus consultum maximè duxerim operam dare, ut natura citò variis rebus assuefiat; minimè verò, cum ob decrepitæ ætatis ingruentiam vires jam declinationem urgere occipiunt. Quanquam & senes in hoc non parum peccant, quod molliter plerumque vivendo propriam naturam minus, quam par est, exercent. Tam diuturnâ enim & multâ, quâ gaudere solent,

 ses-

ſeſſione pedes ad motum inepti redduntur, dorſum curvatur, cibi appetitus deficit, &c. Ex adverſo memini me vidiſſe octoginta annorum ſenes, qui, cum aſſiduè curſitando aut equitando in perpetuo eſſent motu, tam pedibus valuerunt, quam multi juvenum, quique & cibos appetenter, & ſomnum quietè ceperunt. Quod ſi verò præter intentionem hæc regula in largiſſimo accepta ſenſu aliquantum impingat, facili negotio per ſequentem ipſi poterit ſubveniri regulam, quæ iſthanc ad ſenſum paulò ſtrictiorem reducit, in quam incidi, dum explorarem, quatenus huic regulæ obtemperandum ſit, tam circà victum, quam circà alias res, quæ valetudini particulariter vel prodeſſe vel obeſſe videntur. Hinc enim profluxit

REGVLA SECVNDA.

Cibos, antequam aſſumantur, non eſſe prælibandos, ad reſciendum an nobis conducant nec ne: nec opus eſſe ut reminiſcamur, an palato antehac fuerint grati, nec ne, quod plerique tum temporis facere ſolent; ſed eorum ſaporem absque ullo, ſive prægustu, ſive reſpectu ad præterita habito, benè ſibi imprimendum eſſe, non aliter ac ſi, ad eos jam jam comedendos, accingeremur. Tum enim ſi internum aliquem apud nos appetitum perſenſerimus, eos corpori maximè ſalutares: contrà ſi nauſeam, maximè noxios futuros: imò quo major appetitus ſive nauſea fuerit, eò magis ſive profuturos ſive obfuturos.

PROBATIO.

QUi hanc regulam proprio uſu nondum approbârunt, ejus veritatem citius abſente cibo aut potu animadvertent, dum eos ſibi quaſi præſentes & jam jam ſumendos fingent. Reverà enim præſentes nimis plerumque movent guſtum, quò minus averſionem illam internam nocituramque ciborum qualitatem facilè percipere queant. Neque etiam negligendum puto, quod monui, ne imaginemur eorum gratum, quem anteà nobis reddiderunt, ſaporem.

porem. Hoc ipso enim appetitio renovatur, & impedimento est, ne, si qua interior cibi detestatio in nobis sentiatur. Hinc regulæ hujus veritatem paucissimi comprehendunt. Nihil tamen hic magis obstare dixeris, quam ipsam ciborum delibationem, cum magna pars eorum amœnum nobis saporem excitet, nihilominus non sine subsecuturo nocumento: sic etiam in contrario sensu rès sese habet. Ab his igitur omnibus si caveatur, & contrà observetur quod dictum est, non facilè crediderim à quopiam negatum iri, quod in hâc regulà continetur, præsertim si insuper attendatur ad sequentia cuivis obvia. Cum sufficienter cibis saturati, ab aliis instantius solicitamur ad ulterius edendum & bibendum, nauseam statim capimus: quod si tunc eorum dictis morem geramus, non ita multò post experimur in nobis ipsis, quod satius utique fuisset, hisce supersedere potuisse. Neque alià ex causâ, ubi à convivio malè habemus, si inter alios cibos, quos ibi sumpsisse imaginamur, is in memoriam redierit, qui hoc malum nobis contulit, singulare in nobis fastidium orietur. Hinc illi, qui bene compoti postero die crapulà laborant, à potu, qui illos inebriaverat, adeò abhorrent, ut eum vix limis intueri oculis sustineant: unde qui subitaneo aliquo morbo corripiuntur, causam ipsimet verissimam non raró conjecturare sciunt, utut de industrià reticeant, ne stultitia ab ipsis commissa erumpat. Porro & ii, qui nimis vel matutino, vel serotino cibo potuve contrà eorum consuetudinem & inviti utuntur, non solum insignem à pastu aversationem, sed etiam damnum, quod eo ipso sibi adsciscunt, concipient, præsertim si senio confecti fuerint. Ulterius nonnullibi locorum mos est, in conviviis propinari tam cerevisiam quam vinum, quo casu non omnes indiscriminatim dapes eandem vini aut cerevisiæ appetentiam ciere observabimus, & prout interno nostro appetitui aut satisfacimus, aut aversamur, ita saluti propriæ aut consulimus aut nocemus. Tandem multos ægrotantium, cum

primum melius habere incipiunt, acida appetere, eorumque moderatum usum ipsis conferre videmus. Possem jam pergere ad magis particularia: ex. gr. post lactis usum neque cerevisiam sapere neque vinum: vervecinas aliasque carnes pinguiores, præcipuè si facilè coagulentur, cerevisiæ potum reddere ingratum, vinique contrà gratum &c. Sed quia isthæc apud me solum aliosque saltem paucos locum forsitan habere possunt, tacendum potius existimo; non possum tamen, quin apertè fatear, me quoque, quoties ægrotaverim, in hujus regulæ certitudine propriâ experientiâ maximè confirmatum esse. Vidi etiam alios certa genera ciborum, quos natura eorum tantò avidius appetebat, quantò medici severius eos ut inevitabilem ægrotanti mortem allaturos prohibuerant assumpsisse, eoque ipso convaluisse. Quanquam & dubitare subit, an ægrotis hæc regula semper salutaris esse possit; id tamen pro certo tibi assero, me, quando rectè valens hanc secutus sum regulam (si non semper ratione appetitûs; attamen ratione aversationis) non recordari unquam ab eâ fuisse falsum: saltem nulla singularia symptomata successerunt: quinimò, simul ac contrà ejusmodi nauseam internam aliquid comedere conatus sum (quod datâ operâ interdum experiundi gratiâ feci) illico dolores, pressiones stomachi, singultus aliæque incommoditates subsecutæ sunt, quæ indicio nobis semper esse judico, cibos nos cepisse concoctionem impedientes. Quia verò unusquisque dum valet, rarò ad ea, quæ in se ipso intrinsecus accidunt, eoque modo, quem ad hujus regulæ usum præcipuè requiro, attendit, ideò credo paucissimos, quanta ejus utilitas sit, experientiâ esse percepturos. Faciliorem ergò in medium afferam, per quam non opus erit, tam certis alligari rebus, & ea quæ in nobis fiunt in consilium adsciscere; sed potius ad solum saporem animum reflectere: cujus regulæ utilitas valdè probabilis evadet, hæcque præsens per eam innumeris confirmabitur exemplis. Cum enim

enim isthanc regulam exactissimè observarem, examinaturus quinam ciborum palato appetitum quique nauseam excitarent, deinde si plures cibi adfuerint, quemnam appetitûs ordinem in singulis servare soleat, obtulit se mihi.

TERTIA REGULA.

In edendo & bibendo satis inordinatè nos procedere posse absque ullo repentini alicujus damni subsecuturi indicio, dummodo ad ea, quæ gustui valdè inter se discrepantia videntur, (ut sunt humida & sicca, pinguia & macra &c.) attendamus, ut ea inter edendum alternatim ita invicem commutemus, ut justa quasi ex iis temperatura exsurgat: si quæ verò ratione saporis sibi contraria esse aliquomodo videantur, (ut dulcia & acida, persalsa & insulsa, fervida & frigida) ut primum subsentimus, alterutrorum nimium nos comedisse, iis talia, quæ prioribus vel ex parte vel omninò contraria sint, superaddamus, ut excessus hâc ratione inter se aliquo modo corrigantur.

PROBATIO.

HÆc regula cum experientiâ adeò concordat, ut, si probè ad talia attentionem direximus, experturi simus, quod eam quivis velut ab ipsâ naturâ incitatus observet. Hoc nos ipsa docet natura in cibo & potu, quibus alternatim utimur. Hinc videmus, ipsas bestias, si nimis sicca comederint, solo naturæ instinctu ad aquas, licet interdum valdè dissitas, celerrimè festinare. Quantum naturæ nostræ prosint ea ciborum genera, quibus & mandicando & sorbendo frui possumus, attestabuntur ii, qui sæpe id experti sunt. Imò si esculentorum quædam, quæ nimis sunt humida primùm, post denuo alia sicciora comederimus, multum nobis saluti esse animadvertimus. Ita quoties poma aliosque fructûs valdè humidos in abundantiâ comedi, nullum ab iis incommodum passus sum, dummodò alius generis vel fructûs cibos siccioris qualitatis, aut si non aliud, saltem panis frustulum simul comederim. Hoc autem quia plerumque non

obſervatur, ſæpè alvi profluvium aliaque morborum genera ſequuntur. Sic potus, quem nimium quandoque in epulis haurire coactus ſum, dummodò ſimul edere parum panis licuit, non mihi unquam nocuit. Porro ſi rebus nimis dulcibus veſcamur, acidis vel ad minimum minus dulcibus ſubveniendum. Sic cum aliquando largius vinum exhauriendum fuit, nihil obfuit, modò cibis acidioribus, citreorum ſucco aliisve, ſtomacho ſuccurrerim. Nimis ſalſa magnam excitare ſitim plus quam notum eſt; ubi verò hæc comeſta exceperint vel minus ſalſa, vel quod melius planè inſulſa, ſubitò exceſſum fuiſſe correctum perſenſi. Hoc autem neglectum, quantum detrimenti afferat, teſtabuntur maritimi, qui piſces ſale conditos, aliaque ſalſamenta ut plurimum edere coguntur: hinc facilè crediderim ipſis provenire ſcorbutum, aliosque illis in locis frequentiores morbos. Nec deſunt exempla eorum, qui frigidis nimium cibis, iisque copioſis & ſæpè uſi, cum tamen ſtomacho non ſatis calido, ut dicitur, præditi fuerint, multas ſibi morborum incommoditates attraxerunt. Quin & cibos fervidiores, aliis refrigerantibus vel tepidis temperari proficuum nobis eſſe ſentimus; præcipuè, cum à vino nimis largiter poto internum percipimus calorem, refrigeriis juvamur, quod ni fiat, inſuperque calefacientia potius addamus, febres non raró ardentes graviſſimique exoriuntur morbi, quod maximè experiuntur æſtuoſis in regionibus peregrinantes, qui, nimio calefacientium vinorum uſu, in cephalalgiam, febres ardentes aliasque infirmitates incidunt, quod aliis, qui uſitatas ibidem aquas artificialiter congelatas uſurpant, non evenit. Cæterum quam ſubitarium moxque percipiendum ejusmodi exceſſibus talis correctio auxilium præbeat, vel ex hoc ſolo ſæpius deprehendi, quod multi, qui à ſingultibus nullo modo potuerunt liberari, ne potu quidem, communi aliàs in hoc caſu remedio, ſimul ac citreorum ſuccum adhibuerint, momento liberati ſint, quæ omnia usque modò commemo-

rata veritatem hujus regulæ sufficienter manifestare videntur. Quod autem hanc regulam reddit facillimam, est, quod in tantâ ciborum varietate multi ex utroque inter se pugnantium genere reperiantur ejusdem naturæ & effectûs, nec differt quibus utamur ad corrigendos excessûs à nobis commissos, dummodo id fiat per eos, ut dictum, qui prioribus sint contrarii; sic sæpè non sine aliorum admiratione mox carnes, mox fructus, mox pisces, mox alia, & varia ciborum genera, maximè extravaganti ordine, assumpsi: imò vel diversas carnes tantum, vel diversos alios fructus tantum, ordine inusitatissimo comedi absque ullius nocumenti perceptione, ita tamen, ut regulæ hujus rationem haberem, atque ita satis quidem ordinatè secundum eam processi, licet aliis inordinatè factum potius videretur, eò quod ordini vulgariter consueto maximè contrarium esset. Quocircà hæc regula facili omninò negotio observari potest, ut ut victu interdum perquam inordinato frui cogamur, præsertim in conviviis, in quibus tam variæ totque modis diversis præparatæ dapes proponuntur; ideòque tum præcipuè, cum maximi contrà valetudinem excessûs perpetrantur, utilis nobis erit, ad omne quod inde nasci possit malum evitandum. Tametsi etiam aliquâ in parte limites fortè egrederetur, non adeò difficile esset per regulam antecedentem, ex quâ tanquam generaliori præsens hæc sequitur, eam corrigere. Quin imò firmissimè mihi persuadeo eum, qui utramque regulam experientià didicerit, ex magnâ ciborum copià haud difficilè cogniturum, non tantum quid edendum sibi aut bibendum sit, (id quod præcipuè antecedens docet regula) sed etiam quo successivè ordine id fieri debeat, (quod propriè ex præsente apparet) ut ne valetudo, veluti communiter fit, periclitetur, idque ex seipso multò melius, quam ex alio quocunque, si vel peritissimus quisque medicus fuerit, percepturum esse. Hinc verò satius esse intelliget, naturam ad multifaria sufferenda

assve-

assvefacere; maximè ubi à nobis ipsis absolutè non dependemus, ut prima requirit regula, quam quatenus obsequendum ei sit in iis, quæ imaginationem & gustum diversimodè afficiunt, jam tum explicui. Ostendam nunc, quatenus ei obtemperandum sit, etiam in iis rebus, quæ universum corpus nostrum variis afficiunt modis. Notanda igitur

REGULA QUARTA.

Quanquam ii, qui corpus ad contraria quævis sufferenda assuefecerunt, valetudinem multò conservant securius; summopere interim cavendum ne directò contraria immediatè se invicem subsequantur: quin imò, si vel maximè fuerimus ad ea coacti, eò tamen præcipuè, quoad ejus fieri potest, allaborandum esse, ut gradatim quasi, & pedetentim iis assuescamus.

PROBATIO.

Hinc cum fervefacti subitaneum frigus quærimus, grave valetudini damnum inferimus. Reipsà hoc experiuntur ii, qui vel è balneo, vel è lecto calente egressi, vel dum aliàs vehementi calore sudant, frigido aëri derepente se committunt, aut potum frigidiorem avidè hauriunt: ubi non sine admiratione observaveris, quam subitaneà vehementique alteratione vires debilitentur; adeò ut multi jam morti videantur proximi, qui ante aliquot tantùm momenta perfecte valuerunt; ubi contrà, licet ob nimiam sudoris in lecto vehementiam omnia intestina admodum incaluerint, si tamen refrigerium pedetentim tantum quæratur, nullum timendum sit periculum. Inde error natus est, ut sudor communiter credatur vires labefacere, cum tamen id potius adscribendum sit nimis subitaneæ refrigerationi, quæ ex intolerantià celerius quam par est præsumitur. Sæpius ausus sum à vario corporis exercitio adhuc æstuans aquis artificio congelatis, de quibus suprà, me reficere, absque ullo, quod ob id senserim, incommodo, eò quod ob nimiam, quà palatum afficit, frigiditatem non nisi pauxillum sin-

ſingulis vicibus aſſumi poteſt, fervorque interior tam exiguam liquoris gelati quantitatem illicò reſolvit, ut quia hâc ratione guttatim tantum ad ſtomachum pervenit, non ſit ſufficiens ad tantas alterationes inferendas. Contrà, alios vidi in eo ſtatu cereviſiam avidius & copioſius inglutientes in graviſſimos morbos collapſos eſſe, à quibus vix liberari potuerunt. Sic etiam validum frigus perpeſſis malè conducit ad vehementem calorem feſtinatio, id quod aliqui magno ſuo damno comprobarunt, qui poſtquam manûs pedesve gelu rigentes absque morâ fervidæ immerſerunt aquæ, ad id extremitatis redacti ſunt, ut extremorum membrorum reſectione opus fuerit, ne contigua membra malo, quo jam correpta erant, quoque inficerentur. Quod ii, qui ad certum ſe alligârunt vivendi modum, ſi conſuetudinem mutaverint, maximas cogantur ſubire alterationes: & rurſus qui quieti nimium indulſerunt, ut primum vehementia corporis exercitia aggrediuntur, in graviſſimos incidant morbos, ſufficienti nobis indicio eſt, quàm periculoſum ſit ab unâ extremitate ſubitò prolabi ad alteram. Ex his etiam addiſcimus cauſam, cur, ſuccedentibus ſubitaneis in aëre caloris aut frigoris mutationibus, ſæpè varii & repentini ſe oſtendant morborum casûs, etiam in corporibus ſatis commodè valentibus, prout, exempli gratiâ, ex eâdem ut plurimum causâ plus vernis & autumnalibus quàm ullis aliis temporibus corpora humana, niſi providè caveatur, ægrotare videmus. Per eandem hanc regulam monemur, ut probè caveamus, ne cibos, quos olim nobis gratiſſimos fuiſſe recordamur, ubi poſt diuturnam eorum carentiam ad eos redire conceſſum fuerit, nimiâ appetentiâ & aviditate capiamus. Sic ſingularem ſemper in me certorum ciborum appetitum, ab exteris regionibus redux, perſenſi, à quibus niſi tantiſper abſtinuiſſem, donec pedetentim iis reaſſueſcerem, procul dubio morbo fuiſſem correptus. Et iſthanc genuinam arbitror eſſe cauſam, cur multi, à peregrinationibus in

patriam reversi, brevi vel graves morbos, vel planè mortem subierint; non verò, quod eorum causam semper in exteris partibus sibi adsciverint. Tandem valetudo valdè alteratur, quoties ex aëre, cui diu assuevimus, migramus in alium, forti nobisque contrario odore repletum, velut evenire solet iis, qui ædificia renovata aut noviter trullissata justò maturius inhabitant. Hujus generis multifariæ subitarum mutationum operationes referri possent, sed hæc suffecerint, satiusque fuerit, ut propriæ quisque saluti invigilet, suoque sapere periculo discat.

Hæ igitur præcipuæ sunt regulæ, quas experientià addidici ad valetudinis conservationem multùm facere; at probè hìc notetur velim, siquidem vires nostræ valetudinis optimæ nos commonefaciant, non opus esse, ut ad eos nos adeò rigorosè alligemus, dummodò ne contrà eas nimium multumque peccetur. Id verò, quod secundà parte jam significare constitui, multò observandum erit accuratius, si gravissimos præcavere morbos voluerimus.

MEDICINA CORPORIS,

SEV

COGITATIONES ADMODVM PROBABILES DE CONSERVANDA VALETVDINE.

SECVNDA PARS.

DUm autem hoc effectum dare præsumo, lectorum aliquis fortè mirabitur, cur signa morborum proximè instantium diagnostica declarando hic sumpserim, cum ea alioqui satis cuique nota esse videantur, quandoque aliud plerumque non habeatur signum, quam insignium dolorum sensus, aut debilitas virium tam

magna,

magna, ut vel domi se continendum, vel planè decumbendum sit. Verumtamen istiusmodi sunt signa morborum non proximè futurorum, sed jam actu præsentium, indicantia tantam morbum vim acquisivisse, ut valetudo ipsi resistere nequeat, non verò esse eum adhuc in ortu seu origine, ubi multò facilius fuerit iis arcere juxtà commune proverbium: *Principiis obsta*, &c. Et de his ultimis signis annotationes jam meas in medium proferam, quæ neque aliis quoque inutilia fore esse confido. Ut autem vera signa diagnostica, ut plurimum occurrentia, omniumque quasi prima, è quibus reliqua postmodum oriuntur, bene determinemus, notandum, tres præcipuè casûs ordinariè cuivis homini indies evenire, quorum status ratione valetudinis nostræ bene ponderandus est. Ex quibus, an, & quomodo mutentur, siquidem de malo aliquo ingruente suspicio fuerit, facilè conjicietur. Sunt autem hi tres casûs, qui seqvuntur. 1. Cum nullas ferè actiones exercemus. 2. Cum victum sumimus. 3. Cum ordinaria tractamus negotia. Juxtà primum ubi valebimus, magnam omnium membrorum agilitatem & levitatem experimur: juxtà secundum, bonum ciborum appetitum, si tempus prandendi advenerit: juxta tertium; absque ullâ difficultate aut molestiâ omnia consueta nos expedituros. Ex quibus clarum fit communissima, certissima, omniumque prima signa incipientis morbi diagnostica esse, cum persentimus inconsuetam aliquam omnium membrorum gravitatem, nullum adesse ciborum appetitum, aut tandem, in ordinariis negotiis peragendis virium defatigationem; præcipuè si hæc continuaverint. Quâ autem ratione in hisce nos gerere oporteat, tribus sequentibus regulis proponam.

REGULA QUINTA.

In nobis ipsis attendendum esse, an agilitas seu levitas omnium corporis membrorum diminuatur, id est, an membra nostra solitò minus levia sint, potiusque valdè ponderosa esse videantur,

antur, non obstante quod vel jejuni, vel modico tantum pastu saturati simus. Quo observato, quia in corpore nostro tunc plus nutrimenti, quam opus fuerit, esse videtur, superfluum illud sudore expellendum esse.

PROBATIO.

QUia tam sæpe multumque quotidie comedimus, ut ad omnem nutrimenti superfluitatem expellendam calor externus vix sufficiat, facilè hæc superfluitas adeò potest augeri, ut internis corporis nostri operationibus impedimento potius quam adjumento sit, ac proinde omnia nostra membra admodum nobis ponderosa esse videantur; idcirco commodius excogitari medium, quod omnia simul membra tam naturaliter & homometricè afficiat, primo intuitu non posse dixeris, quàm ut calori interno succurramus, & sudore talia propellere tentemus. Haud equidem me latet, omnes hàc in re tergiversari; quâ de causâ infra ostendam modum, quo facillimè procedi, resque sine singulari fastidio ad effectum perduci possit; attamen hoc ipso ad plurimos gravissimosque morbos præcavendos nihil utilius esse existimo. Particulares hic, quas in me ipso observavi, experientias recensere possem, sed malim hoc periculum ab aliis quoque fiat, ut eò facilius dictis meis fidem habeant, quod nescio an aliàs à lectoribus meis sperare liceat; tunc enim omnino reipsâ experirentur, quod, si aliquis lecto benè tectus sit, tantisper immobilis ibi moretur, quoad undique sudorem profluere sentiat, idque eodem situ per horam continuet, tantam humorum copiam expulsurus sit, ut dicenti, quantum hujus humiditatis ex solâ interulâ, quà indutus fuerit, exprimi possit, vix crederetur. Memini me aliquando istum procedendi modum, quantumvis integrà fruerer valetudine, per universum octiduum continuantem animadvertisse, non, ut vulgò creditur, vires debilitatas fuisse; sed potius contrarium, singularem videlicet omnium membrorum agilitatem, adeò ut mihi ipsi quasi regeneratus

vide-

viderer, nec corpus totum credidiſſem præ levitate aliquot ſaltem librarum pondus habuiſſe. Ad hæc cibi appetitus mirum in modum auctus, totaque natura tantas vires videbatur adepta, ut non jam ullum, velut antehac adverſæ valetudinis incommodum, quoscunque exceſsûs commiſiſſem, experirer. Firmiterque mihi perſuadeo, qui id ſemel ſaltem, vel bis anno quovis fecerit, melius ſe habiturum, quàm ſacrificationibus, venæſectionibus, purgationibus, laxationibus &c. aliisque ejusmodi evacuationibus, quæ minus naturalia videntur remedia, quam ſudatio. Sed perfectam cuique relinquo cogitationum ſuarum libertatem, eique, quod optimum eſſe ſana me ratio cum experientiâ docuerit, firmiter inhæreo; ſicque inſtitutum meum proſequor.

REGVLA SEXTA.

Si menſæ apparatæ accumbendo ciborum præſentia ad manducandum nos licet inpaſtos aut planè non, aut tam parum invitaverit, ut omni planè cibo absque ullâ violentiâ carere poſſimus, cibos tunc ſolitò minus copiosè aſſumendos; inter ordinarios paſtus à cibo planè abſtinendum; de reliquo corpus externo motu frequentius, quam aliàs conſuevimus, exercendum eſſe. Ubi verò non tantum appetitûs carentiam, ſed inſuper etiam averſionem ſeu nauſeam ciborum ſenſerimus, à victu per unum diem planè ceſſandum, poſtmodum modico paſtu incipiendum, pro ratione appetitûs nos incitantis, ſudore etiam interno calori aliquantiſper ſubveniendum eſſe.

PROBATIO.

Quia rariſſimè hoc obſervamus, potiusque eandem, quam aliàs ſolemus, ciborum copiam, ſive edendi cupiditate feramur, ſive non, aſſumimus, mirum non eſt, tot & tantos ideo morbos in corporibus etiam ſanis repentè excitari. Lubens quidem concesſerim febrium aliam quoque cauſam aſſignari poſſe, admodum tamen pro-

babile mihi videtur, plurimas ex hâc solâ potissimum causâ, ut modò dixi, provenire, quod, nimirum humores, in corpore nostro ad ejus nutrimentum promovendum reperti, adeò abundent, ut eos sufferre nostri corporis constitutio non sufficiat. Optimæ enim valetudinis & ætatis personas iis videmus corripi; adeò ut nulla ferè alia excogitari causa posse videatur, quam nimia succi hujus nutritivi superfluitas. Sic aliquos vidi salvos & sospites, postquam certa ciborum genera, quibus aliquamdiu caruerant, ut ostreas, pisces &c. nimis avidè & copiosè unico pastu ceperunt, mox sequenti post die in febrim incidisse. Nec alius certè tunc effectus in corpore sano eò sequi posse videtur, quàm ut nimiâ ciborum copiâ assumptâ, nimia quoque humoris nutritivi copia necessariò accrescat, ac proinde febris, secundum meam quidem sententiam, generetur. Hinc facilè videmus, cur jejuniis curari febres, ut plurimum, possint, & cur febri laborantes sæpè diutius ferè, quam credi possit, ab omni planè victu abstinere queant? quia nimirum nutrimenti superfluitate scatent: quod autem febris aliqua proximè imminens, non subitò præsentiri semper potest, etiamsi nimium comedamus, fortè ex eo accidit, quod succum nutritivum non omnes cibi augent. Multi jam anni sunt, cum singularem in me ipso omnium ciborum nauseam animadverti, postquam verò interim usitatæ edendi consuetudini mos erat gerendus, repentina me invasit febris, quæ diu etiam institit. Posteà, quantumvis satis quandoque inordinatè vivendum mihi fuerit; quia tamen ea, quæ suprà dixi, probè observavi, nihil tale mihi amplius contigit; aliis verò simile quid in se ipsis se subsentire narrantibus consului, à largiori pastu se temperarent, omneque superfluum sudore excernerent. Hoc secuti consilium optimè habuerunt, consueto comedendi appetitu brevi recuperato. Alios verò, qui edacitate continuârunt, febris repentè corripuit. In quibus omnibus tot exemplis jam adeò confirmatus

fui,

fui, ut nulla ferè amplius dubitandi occasio sit. Neque enim, quod ciborum appetitum in bene constitutis diminuere aut nauseam eorum ciere magis possit, video, quam si succi, qui nutrimentum nobis præbet, major quam nostra requirit natura, quantitas in nobis fuerit. Plus vice simplici observavi, aliquos, in labore sibi incumbente indefessos, cùm sedentariam ex abrupto vitam elegissent, febre repentinâ obrui, cujus causa ex antè dictis satis clara. Cum enim strenuè laborarent, succi nutritivi superfluitas, siquidem aliqua adfuerit, expellebatur: simul ac verò à labore cessatum, nec minus interim, quam durante adhuc labore comestum fuit, succus nutritivus facilè adeò crescere potuit, ut, quia non jam labore ut antè evaporabat, febrim generaret. Insuper observavi eos, quorum facies indies solito magis irrubuit, continuante coloris hujus augmentatione, ex improviso omnium cum admiratione (quia florida ejusmodi facies vulgò signum perfectæ valetudinis esse judicatur) in febrim illapsos: ubi posteà multis, in quibus tale quid adverti, id malum, ni à consuetâ victûs ratione abstinerent, certò ipsis eventurum auguratus sum; qui experientiâ postmodum ejus, quod anteà credere noluerant, convicti obstupuerunt, quod nullo modo comprehenderent, unde ejusmodi de ipsis satis & athleticè valentibus præsagire potuerim. Id quod omne meam de verâ febrium origine, earumque præcautione sententiam summopere corroborat. Pergere hic quidem possem, clariorique, quam ab ullo unquam præstitum fuit, modo commonstrare, quo pacto pôst Tertiana aut Quartana earumque singularia symptomata ex eodem oriantur fundamento. Dum enim genuina morbi alicujus causa modò detegatur, omnes alii, quos generat, effectûs ab eâ deduci indubitatò poterunt, quos tamen jam proferre supersedeo, quia, cum in similibus nimis ad specialia proceditur, ob tot internas naturæ nostræ operationes incognitas facilè & graviter errari potest, ut ut admodum verisimile

nobis

nobis appareat. Et quia ejuſmodi porrò ſcientia, ſi vel conſummatiſſima foret, neque ad febres præveniendas, neque ad eas extirpandas ideò unquam ſerviret, quod tamen inter alia hîc oſtendere præcipua intenti mei ratio eſt. Cum contrà id obtineri facilè poſſit, cognitâ nobis primâ ejuſmodi morborum origine, quòd etiam multò priore facilius detegi poteſt, prout clariſſimis eam experientiis me inſinuaſſe arbitror. Bene autem notandum, quod, etiamſi nimia ſucci nutritivi quantitas febrim plerumque progignere, plurium tamen aliorum morborum cauſa pro aliâ atque aliâ corporis conſtitutione eſſe poſſit. Sufficiat hîc ejus ſaltem, cujus experientiâ magnopere confirmatus ſum, mentionem fieri. Sæpius miratus ſum, qui fiat, ut apud infantes epilepſia ſit tam frequens; id autem deprehendi, videlicet cum ex multis rationibus perfectè valeant, utpotè ex ſanis parentibus prognati, ac proinde ſalubri nutrimento potiti, nullam hic aliam comminiſci cauſam poſſe, niſi quod ſuperfluo fruantur nutrimento. Hinc vulgò perhibetur: infantes, qui ſæpè vomuerint, plus aliis non vomentibus profici, quia eò ipſo ſuperfluum ejicitur nutrimentum, in aliis remanens, nec proinde hîc loci tam triſtis effectus, quam apud alios, exoritur. Imò creſcentibus annis hunc affectum rediiſſe animadverti, quoties nimis immoderatè comederint, adeò ut, quod apud alios febrim, id apud hos epilepſiam excitârit, eò quod ab ineunte ſtatim ætate eâdem ex causâ ſibi jam tum eam contraxerant. Quod autem ex eâdem accreſcentis ſuperflui nutrimenti causâ gravior in infantibus affectus (veluti epilepſia) reſultat, quam in provectioribus ætate (qui febre tantum affliguntur) ratio eſſe poteſt, quia ſanguis in infantibus ordinariò activior eſt, ac proinde vehementiores edit operationes. Porrò etiam inveni homines ſenio confectos, valetudinarios, aut obeſi corporis homines, poſtquam aliquandiu parcius comederunt, ſi unico ſolo paſtu contra regulam quartam peccârint, ob hanc cauſam apo-

apoplexiâ repentinâ fuiſſe ſublatos, quod ex eorum ſectione poſtmodum luculenter apparuit, cum omnia membra in optimo fuerint ſtatu, uno cerebro excepto, quod cruore ſcatuit ſeroſo. Cujus rei venularum ex nimis ſucci celeri nutritivi accretione disruptio procul dubio cauſa fuit. Fuerunt etiam aliqui grandævioris ætatis homines, quos novi aliquamdiu parcius paſtos, cum in epulo quodam & hilaritate elati & opiparo apparatu allecti ſuo comedendi bibendique munere ſtrenuè defungerentur, nocte proximè ſequenti de inſolitâ cephalalgiâ, mox & capitis ponderoſitate conqueſtos eſſe, adeò ut ſublevari illud ab aliis peterent, quod amplius ſuſtinere ſe propriis viribus non poſſe aſſerebant, eoque vix prolato, derepente immobiles expiraſſe: quod multi ſatis mirari non potuerunt, maximè cum tantæ eos valetudinis conſtitutione vegetos animoque feſtiviori lætitiâ prædito paulò ante viderint: cujus tamen cauſa ex eo, quod apoplexiæ malum inferre modo dixi, meo quidem judicio, cognitu mihi facilis fuit. Nam temperatiori usque modo victu uſos, multos extemplo variosque ſimul ſuperſedere cibos, ſubita nimis admodumque noxia contra quartam regulam mutatio erat. Porrò ſi cuipiam optimè valenti inter dulces ſympoſiaſtarum converſationes animo indulgendi occaſio, dapiumque ad palatum compoſitarum copia appoſita fuerit, urgente inſuper, ut fit, inſtantius hoſpite, ulteriorem ciborum deguſtationem, facilè tunc accidet, ut aliquis modico aliàs victitare ſolitus inopinatò plus quam crediderit aſſumat, unde facili negotio nutrimentum adeò augeri poteſt, ut venulæ præ aliis ſubtiliores, & ob ſenium non tam ſolidè amplius firmatæ quam in junioribus, inſolitam hanc à ſucco ſubinde affluente intenſionem ſuſtinere non valentes diſrumpantur, quod, antequam fiat, exquiſitisſimum utique dolorem, qualis in læſione quâvis obſervari ſolet, inferre nemo negaverit; poſt autem cerebro ſanguine repleto caput pondus acquirere videtur, ac proinde ſi

ſanguinis copia tantà forte concurrat celeritate, ut nullum ſortiatur exitum, præſentiſſima neceſſariò mors ſequitur. Contrà talium in juvenibus rectè valentibus exemplorum non recordor, niſi quod in tanto victûs exceſſu magno capitis dolore, aut etiam hæmorrhagiâ laboraverint, quod robuſtiore ſcilicet naturâ præditi malo huic (quod decrepiti dubio procul incurriſſent) reſiſtere adhuc valuerunt. Quanquam in juvenibus, & ægrotis variorum ſubit exemplorum memoria, ubi præcipuè notabilem vidi caſum, aſſertionem hanc meam magnopere corroborantem. Sedecim annorum adoleſcens gravem aliquandiu perpeſſus morbum, ad eum jam à duarum usque hebdomadarum tempore convaleſcentiæ gradum pervenerat, ut altero poſt die lectum relinquere conſtituerit, cum eodem adhuc ſero decumbens hilarem amicis oſtenderet frontem ſatisque prolixà cœnâ paſtus non parum exhilararet adſtantes, qui quod tantum comedere poſſet, nondum viderant. Sed ecce! vix appropinquaverat diluculum, cum præcox apoplexia & capitis movendi, & loquendi facultatem dicto citius adimeret. Supervixit tamen adhuc, pro ejus naturâ, quam ſatis vigoroſam habuit, ſedecim horas, imò ſervari eum forſitan potuiſſe crediderim in vitâ, ſi media, quorum in tertià Parte fiet mentio, fuiſſent adhibita: cum verò magna ipſi infunderetur medicamentorum copia, quæ nullo modo inſervire poterant ad coacervatum iſtum, de quo aliquoties dixi, cruorem diſſipandum ſeu expellendum; nulla utique reſtitutionis ſpes integra eſſe potuit. Non prolixus ero in causà tam inopinatæ & repentinæ mutationis explicandâ, ne, quod aliquoties jam prolatum eſt, ad nauſeam repetatur. Tandem apoplexiâ ictos novi naturæ eorum vigore ſenſim quidem ſe recollegiſſe, gravi tamen ex intervallo temporis affectu febrili infeſtatos fuiſſe: cujus cauſa eſt, quod etſi ſucci nutritivi abundantia venulas aliquantulum dilacerare inceperit; quia verò fortiores fuerunt, quam ut plane diſſilire poſſent, altera-

alterationem illam in febrim degeneraſſe oportuit. Ex quibus omnibus jam dictis vera & prima tum febrium, tum apoplexiæ, tum & epilepſiæ origo luculenter apparet. Non equidem ſat temporis habui iſthæc omnia examinandi tantâ induſtriâ, experimentorum reiteratione, quantum quidem ad aliquid certi in materiâ tanti momenti concludendum requiri ſcio; ſperaverim tamen, tantæ jam prolata probabilitatis eſſe, tantique ponderis, ut ſi vel maxime ita ſe non omnino haberent, nihilominus ob ſpeciem veritatis, quam præ ſe ferunt, exactiorem apud eos, quibus plus occaſionis ſuppetierit, disquiſitionem mereatur. Quanquam quid opus eſt omnes determinare morbos è victûs exceſſu provenientes? ſufficit oſtendiſſe præcipuos, & ut plurimum evenientes casûs, unà cum indicio perfacili, quo obſervato omnia inde emergentia præcaveri poſſint, ut inſimul inſignis hujus regulæ utilitas appareat, quæ à tam gravibus nos morbis, per remotionem originis eorum, modoque tam facili liberare poteſt. Denique per totum diurnum tempus jejunandum eſſe ſuprà dixi, quia notavi, cum in eodem aliquando ſtatu verſatus in tertium usque diem perrexiſſem, tantam mihi ſalivæ copiam ſuccreviſſe, ut dentes ſolito minus ſtabiles mihi viderentur, ejusque acrimonia palato non parum doloris inferret: poſtquam igitur hac ratione edendi appetitus redierat, tantam in mandendo difficultatem & dolorem experiebar, ut cibos in minutiſſima fruſtula diſſecare cogerer. Quocirca porrò ſic eveniente caſu non multum ultrà diem jejunandum arbitratus ſum; obſervatâ poſtea majori ſalivæ copiâ, paululum edere incepi, ſæpius interim lymphâ palatum, quò ſalivæ acritudo leniretur, diluendo, ſicque priſtinum edendi appetitum recuperavi.

REGVLA SEPTIMA.

Cum iis, quibus maximè aſſueti ſumus, utimur, & quidem absque ullâ feſtinatione: interim tamen inconſuetam indè nobis fatigationem provenire experimur; rationem tunc in-

eundam esse, an ea indies, aut etiam celerius augeatur: quod si fiat, moras tunc non esse nectendas, quousque malum adeò crescat, ut decumbere cogamur; sed illico minus cibi assumendum: præcipuè verò illos, qui nauseam nobis cient, juxtà secundam regulam, esse vitandos. illosque contrà usurpandos, ad quos appetitus nos maximè invitaverit: noctu verò obtecto corpore, solitoque coöpertius cubandum, quò melius omnia membra refoveantur: illud autem tantisper continuandum, quoad restaurari vires occeperint.

PROBATIO.

Quamvis hæc omnia vix ullâ indigeant probatione; attamen, quid hac in parte & quanto cum effectu observaverim, aperiam. Quotiescunque mihi novas adire provincias contigit post bimestrem, aut trimestrem alicubi commorationem, singularem in communibus & alioquin assuetis actionibus, (ut in graduum ascensione, in exspatiatione saltem horariâ) defatigationem memini me perpessum, nullo licet aliquâ in re excessu, quod sciam, commisso. Quanquam si, quod res est, dicendum foret, non erat quod mirarer: cum natura tunc nostra tot novis rebus (ut aëre, cibo, potu, &c. diversis, alioque insuper modo præparatis) assuefacienda sit, quæ tamen non in quovis homine semper æquè valida ad istiusmodi sufferendum invenitur; adeò ut memorati casus facilè evenire potuerint. Simul ac verò supradicta adhibui remedia, non solum brevi vires amissas recuperavi; sed etiam, cum postmodum illis in locis non parum excedere in victu oportuit, nullum inde damnum persensi: cum alii contrà ad hæc non attendentes, & indies more solito quasi viventes, in maximos incurrerint morbos. Imò ætatis robustioris juvenes, qui tantæ valetudinis mihi videbantur, ut necessariò ad summum senectutis gradum perventuros esse judicassem, intra paucorum dierum spatium conspexi & salvos & mortuos. Quanta verò peregrinantium non obiit pars ex hoc solo, quod id unum

non

non obſervat? Cæterum quid inconſuetæ ejusmodi mutationes efficere poſſint, id vel ex hoc unico colligere in me ipſo mihi licuit, quod, cum aliàs à teneris usque pani ſiligineo aſſuetus eſſem, poſtmodum verò perveniſſem in aliquam regionem, quâ farreum ob ejus vilitatem aſpernatus triticio tantum veſcebar, vix octo aut decem ſeptimanæ prætierierunt, cum ſingularem omnium membrorum laſſitudinem expertus ſum: ut primum verò ad hujus regulæ praxin me applicarem, utendo jam nunc triticeo (quem adeo tunc abhorrui, ut intueri vix ſuſtinerem) ſed quaſi ſemper ſiligineo pane (cujus appetitu tum temporis ferebar ſingulari) brevi redierunt vires, ſuperatoque hoc diſcrimine, quocunque poſtmodum panis genere paſcerer, extra omne noxium fui. Cujusmodi præcipuè laſſitudinem in me aliquando percepi, ab extraneis regionibus per aliquot annos peragratis in patriam redux. Quippe omnibus in patriam reverſis id ſolet accidere, ut eo temporis varii ipſis proponantur cibi, quibus à primis olim annis aſſuefacti ſunt, quibus extra patriam verſati diu vel planè caruerunt, vel non eodem modo præparatos habuerunt; hinc aliquam ſentiunt difficultatem in appetitu inconſueto tum temporis exiſtente cohibendo, quo minus ſibi ipſis plus, quam opus fuerit, ſatisfaciant. Sic tali in caſu brevi notabilem omnium virium imbecillitatem in me ipſo obſervavi, cui per id, quod ſuprà hâc in parte attendendum præcepi, ſubitò remedium inveni, neque ulli poſteà in cibo aut potu exceſsûs inter familiares amicos commiſſi impedire valuerunt, quin optimâ interim fruerer valetudine.

Hæc ergò præcipua ſunt indicia, certiſſimè imminentis morbi nuncia; non deſunt quidem alia, quorum alii mentionem faciunt, quam plurima, eorum tamen quædam nulli planè ſequuntur morbi, (quo ipſo multis vanum incutiunt metum) quædam rariſſimè occurrunt, ac proinde non facilè in memoriam revocantur ad morbos cognoſcendos,

iisque remedium quærendum: quædam nimis repentini nimisque periculosi sequuntur morbi (ut cum tertiam, præsertim autem quartam contra regulam peccatur) propterea parum expedit ea scivisse, cum non satis temporis nobis sufficiat ad morbis instantibus præveniendum: satius fuerit nosse remedia contra ea ipsa indicia, ne in nobis exoriantur, id quod in primâ parte, ut modo dixi, sufficienter expositum est: tandem quædam ab aliis indicia notata fuêre, quæ ex jam dictis, nisi maturè præcaveatur, proveniunt; magis ergo necessarium fuit priorum tantum mentionem facere, ut quam fieri possit citissime consilium inveniatur. Quâ autem ratione morbi ea sequentes evitandi sint, in his regulis sufficienter etiam arbitror esse explicatum, eaque proposuisse remedia, quæ cum naturâ valde conveniunt. Quia omnia in hoc tantum sita sunt, ne victus tantâ, quantâ aliàs solemus, abundantiâ capiatur, & ut noxiæ superfluitates, sive aliquo corporis exercitio, sive sudore expellantur. Hæc autem remedia, ut maximè parvi momenti esse videantur, quantæ interim utilitatis sint, alii reipsâ satis percipient. Hoc pro certo asseverare possum, me, licet multis retrò annis ob perpetuam quasi peregrinationem, nullam unquam valetudinis curam habere licuerit, quin potius sæpius enormiter contra eam deliquerim, nunquam tamen ab ullo morbo adeò fuisse oppressum, ut triduum me domi continere fuerim coactus, ex hoc solo, quod has tam viles res observavi, præcipuè cum non tam robustæ sim complexionis, quam aliorum multorum esse ex indiciis haud fallacibus judico. Neque etiam, quâ ratione regularum circa valetudinem conservandam utilitas perfectius cognosci possit, video, quam in personâ complexionis non adeò validæ, cujus tamen ope in prosperâ sese valetudine diu conservare (non tantum cum juxta diætam præscriptam vivere ipsi licet, quia talis conservatio non tantæ molis esset; sed etiam præcipuè cum maximè inordinatè & præposterè victitare tenetur)

netur) poteſt. Demus autem non eà, quà par eſt, accuratione has obſervari poſſe regulas, tam ob varia in negotiis hominum occurrentia impedimenta, quam multis aliis ex cauſis, ac proinde nos aliquem in morbum, qui planè nos proſternat, prolabi; idcirco in tertià Parte oſtendam, quomodo tunc procedendum ſit, ubi talia me prolaturum ſpero, quæ lectori, veritatem amanti, non diſplicitura eſſe confido. Aſt fideliter in anteceſſum præmoneo, exactius his, quam quæ in ſecundà Parte dicta ſunt, obtemperandum eſſe. Et ſanè, quid, quæsò, poſt intellectûs culturam laudabilius, & quod majori cum utilitate conjunctum ſit, præſtari à nobis poteſt, quam valetudo amiſſa ut corpori reſtituatur, ut aliquamdiu otioſi id obtineamus, quò poſteà expeditius diuturnaque corporis ſalute noſtras exequi occupationes queamus? Contrà verò, quod majus damnum ultro nobis accerſere poſſumus, quam ſi noſtras continuando occupationes non fuerimus unicè occupati in morbis propellendis, nihilque aliud reportamus, quam ut tantò poſt diutius iis excruciemur, ne dicam, planè pro ſymptomatum frequentià extinguamur?

MEDICINA CORPORIS,

SEV

COGITATIONES ADMODVM PROBABILES DE CONSERVANDA VALETVDINE.

TERTIA PARS.

JAm inſtituti mei ratio requirit, ut aperiam, quomodo morbus, ubi jam in tantum excrevit gradum, ut ejus infirmitates & dolores corpus à conſuetis ſuis functionibus arceant, per remedia,

dia, quæ experientia nos docet, omnium ſecuriſſima è medio tollendus ſit. Sique ullâ in re, certè in hâc ipsâ contingit, ut quot capita, tot ſententiæ ſint, inter ipſos etiam Medicinæ Doctores. Ea enim omnium hominum natura eſt, ut nullum hâc in re conſilium, dum valent, expetant, imò quæ optima circa hæc ipſis proponuntur alto ſupercilio deſpiciant, aliis contrà ægrotis ſat remediorum ſuppeditent. Simulac verò ipſi eandem ſubire vicem cogantur, nec conſilii tunc locum habent, nec remedii copiam, cujusvis implorant auxilium, nullumque ipſis communicari poteſt remedium tam ſuperſtitioſum tamque vanum, ad quod arripiendum non propendeant. Imò ſi unquam quod optimum eſt, & facilè obtineri poteſt, maxima pars hominum inſuper habet; tum maximè id contingit, cum ad valde inconſueta, quæque vel è longiſſimè diſſitis regionibus apportantur, vel ex intimis terræ penetralibus excavantur, confugiunt, facilèque crediderim, ſi quicquam poſſet è diſtantiſſimis cœli partibus accerſiri, citius id approbaturos quam aliquid cogniti, cuique maximè fuerint aſſueti. Hinc tam ridicula nonnunquam prodeunt remedia, quorum autores fatuitatem humanam riſui exponere velle videntur potius, quàm ſana iis ſuppeditare conſilia, quæ nihilominus tantâ veneratione acceptantur, non ſecus ac ſi divinæ inſpirationes eſſent. Cui ſaltem cognita fuerint remedia, contra febres & ſpaſmum propoſita, reipsâ ſufficienter, quod jam dictum eſt, experietur, cum tamen præter omnia iſthæc remedia, febres communes vel facilè præveniri, ne iis infeſtemur, ut in regulâ quintâ probatum; vel ſi jam tum nos invaſerint, facili negotio profligari poſſint, ut in ſequentibus oſtendam: nec minus ſpaſmus (qui multos multum affligit) momento ferè tolli poteſt, dummodò cum primum perſentire inceperimus, pedes benè extendamus (id quod multi quidem faciunt cum aliquo mitigationis ſenſu, nondum tamen ſufficit) extremumque pedis verſus nos magnâ cum vehementiâ attrahamus:

mus: ſic enim nervi fortiter intenduntur, ſpaſmusque dicto citius ceſſat, cujuſmodi momentariam curam multi, qui tentàrunt, non ſine admiratione experti ſunt. Verùm non immorabor diutius in ſuprà dictorum per exempla confirmatione, quod ea candidioribus & veritatis avidioribus ingeniis ſatis ſuperque nota eſſe ſcio. Quanquam admodum difficile mihi videtur à tam inveteratis & damnoſis præjudiciis genus humanum liberari poſſe: attamen cum optima ingenia primam hâc in re glaciem quaſi fregerint hisque ſe abuſibus maſculè oppoſuerint, non dubitavero meas circa hanc rem cogitationes liberrimè exponere. Aſt rogatos velim lectores, ut ne judicium contrà me præcipitent, niſi omnibus ad finem usque bene ponderatis. Eſto igitur juxta ordinem hactenus obſervatùm

REGULA OCTAVA.

Cum in eo jam ſumus ſtatu, ut continuas quaſi debilitates aut dolores ſentiamus, omnia negotia planè intermittenda, eaque remedia, quæ jam proponentur, absque morâ adhibenda eſſe.

PROBATIO.

HIc plurimi maximos committunt errores. Permultos enim novi, qui multò antè, quam in graves inciderent morbos, de variis conquererentur doloribus, nec tamen de ullâ præcautione ſoliciti eſſent, ſed conſuetis ſuis occupationibus more ſolito fungerentur, at maximo eorum cum damno. Quippe quod rationi omnino congruum videbatur, ſe omnibus negotiis per aliquot ſaltem dierum ſpatium exutos, iisque uſos remediis, quæ jam proponenda ſunt, facilè ab omnibus hiſce malis liberatum iri: cum contrà adaucto nimis eorum malo aliquot poſtea menſes ab omnibus negotiis abſtinere coacti, in priſtinam reſtitui ſalutem vix potuerint. Inter alia hoc quoque circa ſecundæ Partis finem fideliter monui, notumque eſt inſuper tritum illud: *Principiis obſta, &c.* ſed ô quotâ vice repetendum foret, ad ſufficienter perſuadendum hominibus condignam moniti hujus

obſervantiam? Imò ipſos quandoque vidi medicos ad ægri curam requiſitos liberè profiteri, nondum contra morbum quicquam ordinari poſſe, ſed tantiſper expectandum eſſe, quoad cognoſcatur, in quod morbi genus hoc malum degeneraturum ſit, nec ullum ægroto præſcripſiſſent medicamentum, niſi exiſtimationis conſervandæ gratià moti. Quæ tanta tamque ſolennis ſtultitia eſt, ut nullà opus habeat refutatione. Quaſi verò tantum temporis morbo ſit indulgendum, ut magis magisque creſcendo tantò majores acquirat vires ad valetudinem noſtram eò facilius extinguendam? Non autem dubium eſt, quin cuivis malo libenter multi citò reſiſterent, ſi certi eſſent, quodnam inter tot medicamenta, quæ ſinguli diverſa præcipiunt, præ aliis præcipuum, morboque magis appropriatum, ſeligendum ſit, ne malum malo augeatur. * His ergò ut ſubveniatur notandum, ut remedia ſecuriſſima & naturæ noſtræ convenientiſſima certò inveniamus, maximè attendendum eſſe, per quas præcipuè res vita noſtra, dum valemus, conſervetur, ut, cum ejus diſcrimen incurrimus, judicare queamus, quibus rebus naturæ inprimis ſuccurrendum ſit, ſi rebus ſibi contrariis adeò impediatur, ut ſibi ipſi ſufficere hac in parte nequeat. Sique experientiam conſuluerimus, primum aërem, ut reſpiremus, requiri notabimus: deinde alimenta, quæ capimus: & denique calorem naturalem, omnia noſtra membra vivificantem. Uno enim horum trium continuè abſente, mors neceſſariò ſequitur. Hinc facilè concludendum, quibus auxiliis, cum ægrotamus, naturæ ſuccurrendum ſit. Videndum ſcilicet eſt, aëris conſtitutio qualis tunc requiratur; quæ præſertim alimenta aſſumenda ſint; quoque modo calor internus ita adjuvari poſſit, ut omnia ſibi contraria vincere valeat. Hæc autem docebunt tres, quæ ſequuntur, regulæ.

REGULA NONA.

Procurandum, ut ægrotus ſiſtatur in aëre tranquillo, ſubcalido, nullo forti odore, qui ipſi fuerit moleſtus, repleto, ſique aliquam-

quamdiu morbus duraverit, expulso veteri aëre, novum in locum, in quo ægrotus decubuerit, intromittendum, & totum conclave repurgandum esse.

PROBATIO.

HÆc omnia satis sunt clara. Qui verò ad ea attenderit, graviter contra ea committi animadvertet. Quot eorum, qui satis infirmi sunt, in plateis non deambulant, aut sua sectantur negotia? Alii in conclavibus dormiunt, vento undique perviis: imò non raró vidi infirmos lecto relicto leviter vestitos per fenestram apertam prospexisse ad observandum quid rerum geratur in plateis. Quam necessaria autem, si diutius institerit morbus, aëris sit mutatio, de quâ modò dictum, incolumes experiuntur, dum ægros invisunt, in quorum camerâ fenestræ aliquamdiu fuerunt clausæ, quam fortis nimirum & ingratus tunc sentiatur odor. Contrà si per apertas tantisper fenestras liber aëri transitus fuerit concessus, ac conclave fuerit bene prout decet repurgatum, frigidâque conspersum aquâ, non parum refici ægrotus deprehendetur.

REGULA DECIMA.

Ab omni cibo potuque quantum possibile abstinendum, horis verò pastui destinatis, si ciborum non appetitum, sed aversionem potius habuerimus, nihil quidem eorum assumendum esse. Juvat tamen eos coram præparatos aliquantisper intueri, aliosve eos comedentes aliquamdiu spectare: quod si verò appetitus oriatur, edere quidem licebit, at modicè & non nisi quæ bene calida, facilis digestionis, nobisque ordinaria, seu ut plurimum usitata fuerint. Ubi verò singularis & extraordinarius certi alicujus cibi, licet aliàs insueti, appetitus in nobis fuerit excitatus, satisfaciendum ei quidem esse, sed non nisi horis ad pastum ordinarium destinatis, nec magnâ nimis copiâ assumpta.

PROBATIO.

HUjus rationes sunt istæ: quòd cum valetudinis ratio in eo sit sita, ut corporis nostri vires sint fortiores rerum

externarum continuè in illud operantium viribus; ideoque morbus nihil aliud ſit quam ejuſmodi ſtatus, quo vires rerum externarum fortiores noſtris evadunt, easque jam tum ſenſim deſtruere incipiunt: non conſultum certè videtur, magnam rerum externarum copiam corpori noſtro ingerere, præcipuè quando naturam noſtram maximè ab iis abhorrere deprehendimus. Huc accedit, quod omnium noſtrarum operationum debilitas in noſtro tunc corpore nimis ſit evidens, nec proinde ſufficiant ad ejuſmodi partim concoquenda, & in chylum convertenda, partim per omnes corporis partes poſt tranſmittenda, & ut opus fuerit diſtribuenda: nam & nimis debiles ſanguinis motus, cujus ope diſtributio ejusmodi procedit, ex tardiori arteriarum pulſu ſufficienter colligitur. Hinc in ſextæ regulæ probatione oſtendi, toties obſervatos eſſe ægrotos ex nimis avidâ ciborum aſſumptione in apoplexiam incidiſſe. Attamen cum juxta octavam regulam nihil utilius fuerit, quam ut, priſtinum corpori vigorem reſtituere quam poteſt fieri citiſſimè, ſtudeamus: ſæpius quippe uſu venit, ut diverſam planè naturam brevi adeptum corpus haud facilè ad priorem reducatur ſtatum; optimum ergò fuerit, ut, horis ad paſtum conſtitutis, aut cibos nobis præſentes menſæ appoſitos coram intueamur, aut aliorum alacriter & appetenter comedentium ſpectatores ſimus, quo ipſo amiſſus ciborum appetitus facilius recuperabitur: quandoquidem in multis vidi ægrè paſſis mentionem tantum fieri ciborum, cum primum alios conſpexerint comedentes, appetitum rediiſſe: appetitui verò jam præſenti utique, propriâ naturâ nos ad eum ſolicitante, obſequendum eſſe; at ex rationibus allegatis, moderatius, idque in cibis bene adhuc calentibus, ſic enim interno ad concoquendum requiſito calori ſuccurritur. Porrò cum omnes corporis noſtri operationes magnâ cum debilitate procedant, eorum maximè ratio habenda eſt, quæ facilioris ſint concoctionis, ut ſunt carnium gallinarum, aliarumve rerum juſcula, aliaque ciborum

humo-

humoris potius quam solidi speciem referentium genera, quorum quidem nullum observavi meliorem, quam qui sequitur. Variæ carnium facilis concoctionis succosarumque species conjungantur, discindantur in minutissima frustula, earum ossa, quæ non nimis dura fuerint, sed medullæ plena in mortario benè contundantur; hæc omnia inter se commixta quoad satis est coquantur, & ut notum est præparentur. Multa hîc addi possent, ut: alvum, si obstricta fuerit, cibi moventes, soporiferique, si magni dolores sævierint, & sic alia adhuc alterius generis, &c. prout appetitus ægroti vel acidum vel dulce, vel salsum, vel insulsum desiderat, ejusque constitutio requirere videtur, dummodò, ne multum aromatum aliarumque ejusmodi rerum, quæ parum succi præbent, adjiciatur. Hisce omnibus ita præparatis, corpus succo tantum indè facto, (quicquid autem in succum non evadit, removendum) dum morbus durat, continuè nutriatur, nullo alio cibo aut potu (nisi fortè appetitus aliud quid desideraverit, ut jam mox dicetur) adhibito, tandemque succus iste vel spissior vel tenuior reddi ad ægri placitum potest. Quæ omnia rationi maximè consentanea videntur. Iste enim succus ciborum essentia quasi aut virtus est, qui solus ut plurimum nutrimentum nobis, dum edimus, præbet, ubi omne residuum, quod in succum verti non potest, à naturâ ut superfluum rejicitur. In regulâ hâc suprà quoque volui, ut ab extraordinariis cibis abstineatur, nisi nimis magnus eorum fuerit appetitus. Quantum hoc experientiâ confirmetur, in regulâ secundâ ostendi, quæ ipsa hujusce maximè in prægnantibus evidentissimè nos convincit, non semper denegandum esse infirmis id, quod tanto desiderio appetunt. Quod si verò iste appetitus non fuerit valdè insolitus, aut vehemens, (id quod in se ipso quisque facilè sentiet) ab hisce omnibus abstinendum est, quæ rarò seu non semper comedere solemus, ut sunt poma, ostreæ, haleces, musta, mella, &c. cum enim, ut suprà dictum (Reg. 7.) peregrinas regiones visitando, multi tantam in se omnium

virium debilitatem ex eo derivent, quod tam inconſuetis rebus, vel iis ſaltem, quæ non eo, quo aſſueti ſunt, modo præparatæ ſint, uti cogantur; quid demum alterationis procreaturum creditis in ſtatu, quo omnes vires debilitatæ ſunt, aſſumptionem variorum ciborum, quibus ordinariè non aſſueti ſumus? Quocirca quivis, qui ſanam ſecutus fuerit rationem, tantò magis pro certo mecum colliget, quam periculoſum eſſe videatur, non tantum inconſueta tunc edere, ſed & talia, quæ nunquam comedimus, vel quæ nullus hominum, dum valet, edere ſolet. Hic aliquos fortè dicturos eſſe ſuſpicor: neminem fore tam omnis rationis expertem, ut ægrotus ea aſſumat, quibus neque ipſe, neque ullus alius, dum valeret, fuerit uſus. Verùm meritò quis mecum miretur extravagantias, quas conſuetudo introducere valeat. Quid enim quæsò aliud ſunt omnia chymica præparata ex metallis, mineralibus, &c. (medicamenta, ex.gr. è ferro, plumbo, antimonio, corallis, &c.) imò omnia propemodum medicamenta, quæ paſſim omnes ferè tunc aſſumunt, quam talia? Hujus concluſionem mihi fortè lectores hic negaturi ſunt, licet omnibus antecedentibus, ex quibus ea formata eſt, planè aſſenſerint; idque ex hâc tantum ratione, quia quædam admodum ſpecioſa ſunt, quibus plebejorum hactenus oculi mirum in modum excœcati fuêre. Veræ enim procul dubio rationes, cur ad tam monſtroſa remedia prolapſum, hinc ortæ ſunt, quia in principio morbi plerumque nullum ægroti cibum deſiderant, creditum fuit aliud quid eſſe adhibendum, quod nullam cum cibis convenientiam haberet. Quæ ratio mihi haud minus abſurda videtur, quam ſi ad vividius inflammandam candelam ſemiextinctam, quia alioqui ſebo, cerâ, &c. abundat, nec ejusmodi opus habet, ideo quis aliud quid, & quod cum hiſce pabulis non congruat, uſurpandum eſſe arbitretur. Porrò opinio fuit, non fruſtra Deum iſthæc per naturam produxiſſe, ſed potius ad noſtram utilitatem: ſed hoc ipſo profectò obtendere velum huic rei voluerunt. Omnia

enim

enim hujusmodi præparata chymica ex metallis, mineralibus, & vegetabilibus natura neutiquam produxit, ſed ea per prodigioſas demum præparationes (quas cur alius hoc, alius alio inſtituat modo, cauſam vix quiſpiam, ut credo, aſſignaturus eſt) in medicamenta evadunt. Præcipuum tandem quod dicitur eſt: licet ejusmodi res nullam primò intuitu cum naturâ convenientiam habere videantur, magnam tamen earum utilitatem experientiâ ſatis ſuperque confirmari. Aſt ſi in rebus dubiis & obſcuris potius id, quod maximè experientia utile eſſe confirmaverit, ſequendum eſt, de quibusnam rebus, cedò ſodes, plus experientiæ habemus, & quænam tantâ nos perſpicuitate, quod corpori noſtro maximopere proſint, certiores reddunt, quam ordinarii cibi. Hos enim, ubi bonâ fruimur valetudine, tantâ in copiâ, totque vicibus indies aſſumere licet, utilitatemque ex viribus, quas corpori noſtro communicant, adeò manifeſtè offendimus, ut nihil horum à quopiam in dubium vocari poſſit. Quisquis vel de unico aliquo medicamento mihi demonſtraverit, me illud ſalvum & incolumem, ea, quâ cibos conſuetos, ratione & copiâ impunè aſſumere poſſe, cauſam nullam dixerim, quin me victum afferat. Communiter hic reſpondetur: Quod ſi medicamenta eâ ratione & quantitate, quâ ordinarii cibi, uſurpari poſſent, non eſſent medicamenta. Quæ inſtantia quam nullius ſit probationis, non eſt quod prolixius commemorem. Omnia enim eò recidunt, aliis, cum decumbimus, utendum eſſe, quam cum valemus, & medicamenta diverſas à cibis proprietates requirere, quod nondum probatum; ſed potius tam abſurdum videtur, quam candelam ad extinctionem vergentem aquâ refocillare velle. Quanquam non negaverim, aliter cum ægroto quam cum ſano eſſe procedendum, quod ipſum maximè hoc in tractatu oſtendere inſtitui. Indè autem non ſequitur, aliis tunc rebus, & quæ cum iis, quibus rectè valentes utimur, nullam habent congruentiam, utendum eſſe; quin potius ſanam rationem mihi perſuadere poſſe

non

non reperio, id magis ſequendum eſt, quod experientia utilius eſſe docuerit, eaque in promptu ſunt, quæ in magnâ copiâ accepta non illico nocent, ſed potius vires corroborant, ut alimenta communia fuerint: ſique contrà ad manus ſunt, quæ quantitate non æquali accepta ſemper noxia ſunt, viresque debilitant, ut omnia præparata chymica, ſimul ac injuſta à medicis ordinata doſis excedatur: hoc, inquam, (poſito utroque ut indubitato) rationem ſanam mihi perſuadere poſſe non reperio, ut aliquem in morbum prolapſum poſteriora inconſueta remedia potius uſurpemus, quam priora, quibus aſſueti ſumus. Huc accedit probabilem ſuboriri ſuſpicionem, omnia ejusmodi præparata chymica, quorum doſis in paucis conſiſtit guttulis aut ſcrupulis, fortè pura puta venena eſſe. Quâ verò fronte iſti talium medicamentorum æſtimatores id, quod jam propono, accepturi ſint, equidem haud ſciverim; attamen non facilè auſus fuero cuipiam, etiam ſano ac ſoſpiti aliquod, quicquid ſit, ſub quantitate cochlearis menſuræ propinare ita ut repentè moriatur, quin omnes veneficii me reum poſtulaturi ſint. Quî ergò cauſari poterunt, hujusmodi medicamenta chymica, quæ licet non jam cochleari quantitate, ſed minutiſſimâ portione propinentur, mortem tamen intulerint, jure non poſſe dici venena? Hinc luculentiſſimè, meo quidem judicio, colligitur, cur plurimi ea tantæ utilitatis eſſe arbitrentur, quia nimirum, cum ejusmodi medicamenta, in juſtè præſcriptâ doſi aſſumpta, magnas quidem in corpore noſtro alterationes creare, non verò ideo ejus functiones planè deſtruendi potentiam habere vident, ex eo conjiciunt, majoris ea virtutis eſſe, quam ulla alia medicamenta, quæ tam ſenſibilia operationum ſuarum ſpecimina non tam celeriter ediderint, hasque tam viſibiles in corpore excitatas mutationes fieri aſſerunt, è tam vehementi contra morbum dimicatione, non conſiderantes, quodvis venenum in parvâ doſi ſumptum eundem editurum eſſe effectum, ut ſunt: vomitus, ſudores, magnæ inteſtinorum com-

commotiones, &c. prout eorum, qui venena potârunt, exempla satis testantur. Quam strenuè verò hæc medicamenta morbos impugnent, tum demum crederent, si cognitum ipsis esset, quam multi mortem ex hoc solo obierint, quod præparator horum medicamentorum contra præscriptam à medico dosin imprudenter peccaverit. Et edoceri velim, unde medici resciverint, tam parvam ægroto dosin in ejusmodi medicamentis esse ordinandam? Nisi valde fallor, quam plurimos internecione abreptos fuisse oportet, priusquam hoc addiscerent. Quidam etiam medicorum mihi innotuêre, qui, quando ægroti medicamenta eorum assumere ex eodem metu recusârunt, ad addendum ægroto animum, & ad probandam ipsi medicamentorum suorum innoxiam integritatem, plus quam ad dosin constitutam requiritur, se ipsos assumpturos esse asseruerunt, reipsâque præstiterunt, per hoc autem gravissimos sibi morbos accerserunt. Quin & aliquem novi medicum juniorem idem fuisse conatum, qui, licet optimâ frueretur valetudine, brevi tamen interiit. Interim, si præscripta dosis non exceditur, illudque proinde natura nostra superare valet, neque etiam tantâ medicamentorum copiâ, quanta apud Galenicos adhiberi solet, infirmus tunc aggravatur, sæpe accidit, ut ægroti brevi convalescant; idque (quia ad isthæc non bene attenditur) falsò adscribitur talibus medicamentis, quæ propterea etiam Galenicis, utpote quæ in magnis potionibus aliisque incommodis consistunt, præferuntur. Sic multa porrò referre possem, clarè indicantia, decumbentem non medicamentorum ope, sed sufficientibus propriæ naturæ, per ordinarium ciborum usum sustentatæ, viribus unicè pristinam recuperasse valetudinem. Novi virum magni nominis, quod ob ægrorum curationem in mundo obtinuit: novi itidem alios multos, eorumque aliquos exiguâ in arte medicâ experientiâ præditos, qui ejus methodum secuti felicissimas præstiterunt curas, quæ in his paucis consistit. Cum magni in ægroto oriuntur dolores, opiatis

utuntur, cum calor excedit, alcalibus: ubi contrà frigus, depresso calore, regnat, acida usurpant. Quia igitur in ægrotantibus ex his tribus unum semper, vel plura etiam certò inveniuntur, facili negotio, quid ægroto præscribendum sit, sciunt, cum aliud non opus sit, nisi memoriâ retinere quædam alcalia, acida, &c. eorumque doses, tametsi nullam quis artis medicæ cognitionem habuerit. Hinc recordor, novellum medicum magnam sibi apud alios medicos præsentes, quibus methodus ista nondum erat cognita, admirationem & æstimium conciliasse, quod tantum in variis processuum, quos vocant, modis ægroto præscribendis habitum possideret. Sex enim ex. gr. alcalium, totidemque acidorum species sæpe inter se commutari possunt, adeò ut si conjungantur, justam dosin non superent, facilique negotio cum aliis ista misceri & præparari, ut sub formâ vel pilularum, vel pulveris, vel massulæ, vel potionis, vel succi ad ægroti palatum accommodari tradique possint. Sed vehementius adhuc mirabantur, cum ejus processûs, quos sibi notaverant, in iisdem postea casibus adhibiti, diversum planè sortirentur eventum. Non enim adverterant, quod iste bonus vir sub unguibus opiata celaret, medicamentisque clam ingereret, quæ cum ægroto somnum inducerent, id reconvalescentiæ speciem apud illos, quos artificium hoc latebat, præbuit. Non tamen ideo prolixius ero in demonstrando, istam curandi methodum nullo modo securiorem esse eâ, quam impræsentiarum proponendam suscepi, cum hujus rei cognitio non tantæ difficultatis sit: quia insuper manifestissimum est, per eam tolli tantum symptomata morbi (& adhuc sub judice lis est, an verè tollantur) non etiam veram ejus causam, ideoque hanc morbi curam, non ejusmodi methodo utenti, sed potius robustæ ægroti naturæ adscribendam esse. Facilius tamen per sequentem refutabitur regulam, in quâ modum ostensurus sum causam morbificam tollendi; tum demum palam fiet, per modum jam descriptum minimè id posse expediri. Quanquam nimiâ mihi

hi prolixitate opus foret ad artificia quævis narranda, quibus famam ſibi idiotæ majorem, quam in arte medicâ experientiſſimi conciliare ſciunt. Nec adeò incognita cuique talia ſunt, ut ea ſibi fortè imaginantur. Ex his verò omnibus ſatis perſpicuum eſſe credo, admodum eos falli, qui recuperatam valetudinem medicamentis ſemper attribuendam, ac proinde magis tutum eſſe exiſtimaverint, ingruente morbo, ad ſimilia confugere, quam ad ea, quæ in hac regula unicè obſervanda ſuprà inſinuavi. Ex his quidem omnibus ſequi fateor, medicamenta ex vegetabilibus præparata minus noxia, ideoque tutiora prioribus videri; attamen non video, cur horum potius, quibus planè non aſſueti ſumus, quam ciborum eſſentiis utendum ſit, id eſt, ſucco ex iis, ut ſuprà dictum, præparato, cui natura ſe noſtra omnino aſſuevit, & præter quem naturæ noſtræ nihil nobis magis conducere tot experientiis convincimur. Quanquam tanti quid refert? ſtatuerit quilibet hâc de re quicquid libuerit, per me licet, dummodo remedia, quæ jam propono, omnium quæ ſcimus tutiſſima eſſe concedat. Cum igitur ſi ullâ in re, certè in hac, hominis aut vitam aut mortem concernente, cautè procedendum ſit, ea meritò ante omnia arripienda ſunt. Probè autem notandum eſt, me non ideo ullo modo improbare chymiam, ſed ejus ſcientiam cuivis naturæ ſcrutatori maximè potius neceſſariam judicare, tanquam præſtantem admodum ſcientiam, ex qua incredibilem haurimus utilitatem; de qua nullus dubitabit, qui conſideraverit omnia metalla, varias mineralium ſpecies, vitrum, calcem, lateres, ſaccharum, ſal, pulverem pyrium, aliaque ejusmodi non niſi chymicis parari poſſe operationibus. Porrò bene notandum, me hic de generalibus loqui remediis, quæ, quomodo in omnibus morbis procedendum ſit, indicant, non in morbis ex cauſis extraordinariis provenientibus, id eſt, à rebus inconſuetis ex imprudentiâ aſſumptis, aut quæ ab accidentibus, quæ corpori noſtro extrinſecus adveniunt, ortæ fuerint. Facilè enim me tunc ſpecifica quædam haud rejecturum

rum judicabunt, ut ut maximè inconſueta fuerint, eò quod in rebus dubiis & obſcuris ei utique adhærendum, (ut modò dictum) quod utile futurum experientia probaverit. Quod autem in reliquis ſymptomatibus, quæ à rebus non tam extraordinariis procedunt, ejusmodi ſpecifica, quicquid alii fruſtra glorientur, admodum rara ſint, vel ex hoc manifeſtiſſimum eſt, quod, qui ſe talibus uti jactant eſſe inſtructos, in morbis id ipſis probandum eſſet maximè notis, veluti febribus, aut levioribus etiam ſymptomatibus, ut odontalgià, tuſſi, raucedine, &c. cum enim ſimilibus incommodis tam crebrò & ubique homines infeſtentur, eorum majorem ſibi per tot ſecula cognitionem comparare debuerunt. Atqui non rarò mihi obvenêrunt impudenti audacià promittentes (ſi expeterem) certiſſima & infallibilia in hiſce remedia, quæ poſtmodum applicata, in quibusdam quidem ſubjectis aliquam opem, at valde obſcuram, nec æquè ac ipſi antè jactitaverant, ſenſibilem tulerunt; in plurimis autem ſubjectis planè promiſſis fefellerunt. Id quod nullo modo mihi admirationi fuit, conſideranti, optimos quosque cibos, nobis etiam valentibus, non omni prodeſſe tempore, neque ſi poſt alios atque alios aſſumpti fuerint: quid quæsò demum ſperare licebit nobis ægrotantibus, ubi effectus in corpore noſtro ſe exſerere poſſunt tam ſingulares, ut remedia, quæ heri profuiſſent, hodie obſint, & quæ aliis proficua, aliis contrà noxia eſſe poſſint. Optimè enim notari velim (ſiquidem omnes ferè in hoc quam enormiſſimè errant) effecta aut operationes, quæ à medicamentis ſperantur, dependere, non ab ipſis tantum, ſed partim ab ipſis, partim etiam à corporis noſtri conſtitutione. Et quis quæsò in tantà rerum multitudine, tantâque ob id obſcuritate, aut earum ignorantià aſſeverare auſus fuerit multa ſe poſſidere ſpecifica indubitatò certa, cuivis indifferenter & quovis tempore uſurpanda? Ex quibus omnibus quam evidentiſſimum fieri videtur, hiſce in hâc regulà allatis remediis nihil excogitari poſſe generalius aut melius. Multi excellentium

tium medicorum ultrò mihi faſſi ſunt, medicamentis febres communes potius fieri pejores, nihilque conducibilius eſſe, quam ab omnibus, tum præcipuè, medicamentis abſtinere; præterea illos, qui hoc fecerint bonæque diætæ rationem habuerint, multo citius ab ipſis, quin & à multis aliis morborum generibus liberatos fuiſſe. Progredior jam ad propoſitionem remediorum multò excellentiorum, veram morbi cauſam tollentium, & ferè univerſaliter omnibus morbis curandis inſervientium, poſtquam hoc ultimum monuero, cur ſuprà in hac regula dixerim, omnibus cibis juſto utendum ordine, horisque ad paſtum definitis. Videmus enim, dum proſperâ fruimur valetudine, eſcam nos pauló tunc ſumere appetentius, magisque nobis conducere, quam cum intempeſtivè & inordinatè paſcimur. Nec ſatis mirari potui viſitando ægrotos, maximè honoratioris conditionis, inordinatum & præpoſterum eorum vivendi modum. Simul ac infirmus tantillum queri inceperit, aliquod ipſi pharmacum ingeritur, mox hoc, mox aliud, & intra duarum horolarum ſpatium, quandoque tot vicibus & de rebus tam variis, ut, ſi ſani corporis homo huic ſe applicaret vivendi rationi, brevi ægrotaturum exiſtimaverim, tantum abeſt, ut tam intemperato victu ægrotus convaleſcere poſſit. Sed de his dixiſſe ſufficiat.

REGVLA VNDECIMA.

Omnia corporis membra in tranquillâ quiete conſervanda, ſufficienti calore fovenda, ſudoribusque exercenda eſſe.

PROBATIO.

QVod hic omnia membra in tranquillâ quiete conſervanda eſſe dico, non accipi velim, uti in regulâ octavâ, ut omnibus negotiis ſe abdicent: nec tantùm ut in lecto decumbendo bene quieſcant; ſed præcipuè ut à motu, quam poteſt fieri, maximè nobis temperemus. Hâc enim ratione magnis ſævientibus doloribus, quoties uno in ſitu immobilem me tenui, toties dolores notabiliter remiſiſſe, aut

ſaltem tolerabiliores factos reperi; contrà quò plus hinc illinc me verterem atque reverterem, hoc pejus me habui. Rationi quoque conſentaneum videtur, per hoc naturæ operationes, quæ contra morbum omnibus ſine dubio viribus pugnant, mirum quantum impediri, id quod ſequenti experientiâ facilè colligitur: cum aliquid, quod ſtomacho contrarium eſt, comedimus, vomitum, ad quem tunc incitamur, facilè avertemus, ſi aliam corporis poſituram, ac anteà habuimus, formaverimus, id eſt, ſi, ubi anteà ſtetimus erecti, ſubitò conſederimus: ſi verò in eâ ſeſſione aliquantulum quieti commoraverimus, denuo vomitum invitabimus: ſi rurſus erigamur, iterum impediemus, & ita porrò: aut ſi cubuerimus, itidem crebrâ volutatione impediri ſentiemus; adeò ut per aliquot horas medicamenti purgantis operationes hâc ratione ipſe ſim remoratus. Ex quibus apparet, quam ægrotis nocumento ſit ex impatientiâ nolle vel per quartam horæ ſedatos in lecto ſe continere. Quia verò diuturnâ ejusmodi pausâ lectus nimium comprimitur, eoque magna decumbenti moleſtia dolorque creatur, conſultum tunc fuerit ægroto proſpicere de lectis paulò mollioribus, aut ſi fortè in alterum latus devolvendus ſit, ut lentè id fiat eodemque ſemper ſitu, id eſt, ſi pedibus extenſis cubuerit, volvendo pedes extenſos retineat, &c. maximè ſi certo ſitu corporis conſtitutus aliquam moleſtiarum laxationem animadverterit, in eo potiſſimum permaneat. Hoc igitur primum eſto quod obſervetur.

Porrò, quamvis Naturam (quæ omnes tunc vires ſuas ad morbum debellandum impendit) in operationibus ſuis nullo modo impedire non levis res momenti fuerit; attamen & inſuper ſuccurrendum ipſi eſt. Cumque in præcedentibus morbum ex eo provenire dixerimus, quòd externarum (ad naturam noſtram non pertinentium) rerum vires corporis noſtri viribus fortiores ſint, easque ſupprimere conentur; magnum tunc auxilium præſtari videtur, ſi calori interno ſeu nativo, ubi per ſeipſum ſit inſufficiens rebusque externis ſuccumbere teneatur,

atur,

atur, opem feramus, collocando decumbentem non solum in calefacto aliquo hypocausto; sed etiam omnia ejus membra molli & calido lecto bene contegendo & focillando. Hic maximi iterum, ut plurimum, errores committuntur, ut, si decumbens calorem ægrius sufferre inceperit, levato protinus operimento totus detectus jaceat, melioraque monentibus plerumque regerat: in calefacto se hypocausto jam morari. At meminisse oportet non parum discriminis inter teporem hypocausti calefacti, & calorem lecti in eo positi, beneque cooperti consistere; & præsertim subitas tum temporis mutationes (juxta regulam quartam) sedulò esse vitandas, cum resultans inde damnum, quod per debilitates, tumores sive flatus, variam in corpore pressionem, aut, si exitum invenerint, eructationem inducentes, oppidò se prodit, attendenti liquidò patescat, prout præcocium mutationum effectus & damna citius tunc, quam cum valemus, in nobis experimur. Nec ulteriore hic explicatione opus esse video, & maximopere exoptandum foret, ut eâdem facilitate id observetur, quâ intelligitur. Hactenus secundum.

Tandem hic hujusmodi præstitum naturæ auxilium, ut ut satis notabile, multum tamen abest, ut sufficiens sit: cum insuper internus calor adeò sit certis temporibus augendus, ut quæcunque suis in corpore nostro operationibus restiterint, easque impedierint, à se repellere possit. Bene igitur notandum, quæcunque ad corporis conservationem assumimus, ejus nutritioni vel inservire, vel non: si inservit, id fieri quantitate aut insufficienti, quod plurium nutrimentorum assumptione corrigi potest: aut justâ & sufficienti, quod nullum tunc inferre damnum corpori potest: aut denique majori quam corpus sufferre queat, quod magnum sane nocumentum adferre potest, pro eo, quod suprà dictum est, plerumque generari indè in infantibus epilepsiam, in provectioribus febrim communem; in senibus verò apoplexiam. Si autem non inservit corporis nutritioni, à naturâ tunc vel expellitur,

vel

vel non. Si prius, ut ſeceſſu, vel urinâ, exhalatione per poros, &c. nocere non poſſe clarum eſt: ſi poſterius, ſeu ſi non expellitur, interim autem nutritioni nil confert, multorum cauſa morborum exiſtere poteſt pro diverſitate aut rerum, è quibus conſiſtit, aut modorum, quibus diuturnitate temporis in diverſis corporis partibus pedetentim coacervatur. Ex paucis hiſce extrà omne dubium poſitum videtur, generalem & primam omnium membrorum à nutrimento provenientium cauſam, ideoque genuinam eorum originem ex eo tantum ſcaturire, quod vel nutritioni inſervientium major juſtò quantitas ſit, vel nutritioni non inſervientium nimia itidem coacervatio fiat; propterea non generalius nec proinde utilius omnibus ejusmodi morbis comminiſci remedium poſſe, quam quod omnia corpori noſtro ſuperflua, & ob id ejus functiones impugnantia & impedientia propulſare doceat. Id verò neque purgationibus, neque venæſectionibus, neque aliis ejusmodi evacuationibus perfectè obtinetur. Omnes enim tales evacuationes non niſi particulares ſunt, id eſt, certas tantùm res expellunt, non omnes uniformi modo totius corporis ſuperfluitates, prout multis poſtea exemplis ulterius expoſiturus ſum. Quia ergo per validam caloris interni augmentationem omnes ſuperfluitates ſudore ita excernuntur, ut omnia totius corporis membra ſimul uniformique modo afficiantur, nec aliud nobis hactenus innotuerit remedium, quod talia præſtare tantâ perfectione valeat, concludendum eſt, nullum melius & univerſalius nobis eſſe contra omnes à rebus uſitatis procedentes morbos remedium, ac propterea, quæ in hac regula propoſuimus, media morbis adhibenda omnium eſſe maximè ſalutaria. Hæc itaque ad ea, quæ in medium allata ſunt, defendenda ſufficere quidem poſſent: attamen firmiter mihi perſuadeo, quod, ſi vel maximè mathematicæ demonſtrationes in ejusmodi rebus formatæ fuerint, multum tamen abſit, ut ad præjudicia, quæ apud omnes ferme tam altas egerunt radices, extirpanda ſuffecturæ ſint: quocirca iſthæc omnia,

quæ

quæ jam nudis probare rationibus allaboro, etiam per experientiam corroboranda duxi. Primò nihil notius eſt, quam innumeras naturam ſuperfluitates per urinam, ſedes &c. ut ſuprà dictum, à ſe propellere: ex quibus liquidò nobis patet, quam natura ſit valida in iis, quæ ſibi neceſſaria non fuerint, propulſandis: quin à primis quoque annis morbillis ſeu variolis, bois & puſtulis, ſcabie, aliiſque ejuſmodi morbis ubique ferè locorum homines ferè corripiuntur, quia videlicet natura, quo tempore ejus calor ſuo adhuc vigore præditus eſt, omnia, quæ ut ſuperflua hoc pacto coagmentantur, ejicit, nec aliquid hiſce morbis (ſi tamen morbi dicendi ſunt, non autem naturæ potius emendationes) periculoſi ſubeſt, dummodo ſufficienti calore decumbens foveatur, aliàs velut in variolis uſu venit, ſi refrigerium quæratur, ut retrò cedendo interiora petant, de reconvaleſcentiâ vix ſperare licebit. Adeò ipſa nobis natura ad oculum quaſi demonſtrat, quid creſcentibus annis, cum calor internus hiſce per ſe ipſum præſtandis non amplius ſufficit, nobis faciendum ſit; quia autem nihil horum fit, adhæc ſuperfluitatum copia magis indies augetur, omnes tunc corporis quoque operationes magis magiſque impediuntur, adeò ut quantò plus ſeneſcimus, tantò res ſuccedat ſegnius, ſicque internus calor pedetentim debilior in iis, quæ ſibi contraria fuerint, ſuperandis evadit, quibus eventibus innumera poſtmodum morborum genera, ipſaque tandem mors ſuccedit. Id ipſum multæ principum aulæ viſibili probant experientiâ, in quibus tanta vini copia epotatur: pleroſque enim Aulicorum arthritide laborare videmus, malè pedatos incedere, contractionibus affici digitorum, quos tuberibus conſitos flectere ad libitum nequeant, de quibus vulgatum illud habetur: *tollere nodoſam, &c.* nec mirum quidem: magnam enim vina tartari quantitatem alunt, qui multis eorum artubus ſenſim ſe inſinuans coacervatur. Ubi contrà ruricolæ, iique, qui indefeſſis laboribus ſtrenuè exercentur, quia crebris ſuis ſudoribus omnes corporis inutiles abundantias

evacuandi occasionem habent, rarò podagrâ, rariusque quam alii, qui laboribus parcunt, victuque lautiore utuntur, ægrescunt. Vidi tabellarios, qui, ut ut octogenarii, satis tamen facili membrorum agilitate cursu suo defungebantur, quod continuato motu calor internus omnia sibi contraria pedetentim à se arcet: sic proprii nos docent oculi, quanta tartari copia dentibus quorundam, qui eorum munditiem negligunt, adhæreat; adeò ut inde non magna tantum oris deformitas, sed odontalgia etiam aliique pernitiosi resultent effectûs, à quibus ii, qui dentium curam habent, immunes reperti sunt. Alii verò tripudio excandefacti, postquam potu frigido præproperum quæsivissent refrigerium, tantum sibi visi sunt attraxisse morbum, ut vix ullis potuissent medicamentis restitui. Contrà memet id ipsum aliquando commisisse recordor, ut primum verò virium debilitatem in me augeri persentiscerem, tripudium concitatiori motu continuare perseveravi, quo ipso postea nihil ulterius mali sum expertus, aliosque novi eodem remedio non infeliciori successu usos. Hoc unum ferè satis est ad ostendendum, quatenus calor internus hâc ratione adjutus omnia antecellat medicamenta. Aliquibus etiam in locis equos ex itinere sudantes aquari non dubitant, quos, si statim superquiescere permitterent, utique perituros esse deprehenderent, veluti exempla satis testantur: quia verò post aquationem itinere reassumpto ad vehementem motum incitantur, nullum ipsis malum subsequitur. Luculentissimum sanè exemplum adferam, admodum clarè ostendens, quid valeat internus calor, si contraria sibi superare conanti succurratur. Sæpius in compotationibus non parum excedere fui coactus, cum postea noctu lecto, quam potui, profundissimè immersus somnum immobilis caperem; postridie verò à sudore sensim remitterem, & quam lentissimè ad refrigerationem redirem, verè athleticè, & tanquam quasi nihil excessum esset, me valere sensi. Novi quempiam non minus ac alii Aulicorum in potu enormiter excedentem, qui nihilò secius non

tan-

tantum prosperâ fruebatur valetudine, sed etiam à podagræ, paralyseos, aliorumque morborum, quibus multi alii aulicorum laborabant, afflictione planè liber erat: id quod mirum mihi haud visum est, ubi omnem corporis abundantiam forti cum sudore quotannis elicere rescivissem, maximè cum observarem, in sudoribus (quos certo collectos modo reservare solebat) postquam recrementa subsederant, tertiam ferme eorum partem in duram, & subalbicantem concrevisse materiam, tartaro vini non absimilem: unde haud obscurè colligere potui, quàm præstans sit remedium omnes à se posse superfluitates sudoribus removere, nec usquam poteram imaginari ullo id effici posse alio medicamento, ullâve aliâ evacuatione, purgatione, venæsectione, scarificatione, &c. Cum insuper attendissem, quantum præ aliis hic Vir annorum cumulum attigisset, quantâ membrorum agilitate omnia expediret, quam nullâ incommoditate iter faceret, equo veheretur, aliisque actionibus cæteroqui senio satis molestis vacaret. Quò ipso talis materiæ, quæ post adeò induruit, exsudatæ exemplo apparet, sudationem singulare itidem remedium esse contra materias, quæ in nobis lapidescunt, ad instar calculi renum, &c. ejusmodi enim materiæ sensim & successivè in corpore nostro coacervantur, donec tantum acquirant molis & duritiei, ut maximâ postmodum difficultate dissolvantur; ubi contrà in principio, simul ac vel minimum ejus se exerit indicium, nondumque tanta ejus copia est, multò faciliori negotio calore extraordinario dissipari, strenuèque sudando expelli possit. Quandoquidem aliquos novi, è quibus arenosa aliqua materia, imò jam lapides per urinam secesserunt, qui tamen, postquam sudores aliquamdiu continuârint instantius, ventre inferiore bene semper focillato, hoc mali per multos post annos non sunt experti. Per hoc sudoris remedium hydropicos melius & securius fuisse curatos, quam eductione aqueorum humorum, per foramina à chirurgis facta, id quod quibusdam acceleravit mortem, oppidò notum est. Quin & firmiter mihi persuasum habeo, mul-

multos, quorum natura ad corporis obesitatem inclinat, ut primum animadvertunt, quod crassescere occipiant, maturè tunc hoc remedio, nec forsitan alio quocunque, præcavere posse. Id quod haud inviti crediderint ii, quos experientia docuit, quam incredibilis humoris quantitas sudore per horæ spatium eliciatur, præsertim si accuratius observaverint, vitam sedentariam agentes, & de cætero benè victitantes, plerumque impinguescere, quod aliis, qui multis negotiis occupantur, non ita facilè accidit, cum natura, quæ superflua sunt, hac ratione à se removere semper possit. Eoque non dubitandum, si naturæ per sudorem subveniretur, multò id fieri facilius posse. Fuerunt non pauci, qui flatibus seu tumoribus, quod, exitum ubique quærentes, meatus, per quos transeundum ipsis erat, admodum extenderent, miserandum in modum excruciati sunt; à quâ quidem tortura facilè liberari potuissent, si flatibus istis per sudorem aperturam fecissent, aut lecto ad minimum bene cooperti calorem fovissent. Contrà alii hoc remedio usi, à colica aliisque ejusmodi repentinis, &, ex hac causâ ut plurimum procedentibus, variis aliis morbis facillimo negotio liberi sunt redditi. Vidi, quos febres diuturnæ moratæ sunt detentos, magnusque medicamentorum numerus frustra habuit, cum primum bonæ diætæ sudoribusque se applicàrunt, febri planè solutos fuisse. Nec sine delectatione singulari hîc notavi, quam sensibiliter continuatis gradatim sudoribus, victuque juxtà superiorem regulam temperatè sumpto, paroxysmi vires remitterent; quid quod alii omnia aspernati medicamenta, quamvis aliquot jam paroxysmos febriles experti, cum me autore parcius victitarent, & quovis relaxationis die (non verò, quo paroxysmum rediturum sciebant, quia tunc nimium jam recruduerat malum) sudore per horam vacarent, citius, quam ipse speraveram, convaluerunt: nec postea ullos pedum ventrisve tumores, quod aliàs multis accidit, sunt perpessi; sed singularem ciborum appetitum, notabilesque corporis vires unà cum consummatâ valetudine, isthac ex curâ reportàrunt.

Imò

Imò tandem ii, quos ſemel tantum febrilis acceſſus habuit, ubi proximè ſequenti die ſtrenuè ſudârunt, arbitratu citius evaſerunt, nullis aliis ſubſecutis paroxyſmi indiciis. Quanquam ſi ullo in morborum genere temperantia ciborum neceſſaria eſt, certè in febribus requiritur, quæ unica fuit cauſa tantæ quartanarum diuturnitatis. Cum enim quartanæ binos relaxationis dies indulgeant, pauci ſunt qui, juxtà regulam decimam, bene huic inſervire tempori ſciant; ubi contrà pro certo affirmare poſſum, præſentē me aliquando continuò fuiſſe cuipiam febre laboranti quartanâ vehementiſſimâ, quæ acceſſum ſortiebatur horâ meridianâ duodecimâ: hic verò prudenti in victûs cautelâ, quanquam nullo neque medicamento, neque ſudore uſus, id effecit, ut biduo elapſo horâ ſecundâ pomeridianâ, poſt aliud biduum quartâ, tum ſextâ, porrò octavâ, & ultimum decimâ paroxyſmus rediens ſingulis vicibus duarum horarum inducias faciendo hoc ipſo planè ceſſaret. Brevi ergo temporis ſpatio hic febricitans poſt ſenos tantum febriles acceſſus toleratos planè revaluit: ubi contrà alii hoc morbi genere afflicti magnum temporis ſpatium, quicquid medicamentorum in auxilium vocaverint, exigant: nec ambigendum quin, ſi dictus febricitans ultrà diætam ſudare etiam in animum induxiſſet, eoque, quem mox illaturus ſum, modo, multò citius malo fuerit levatus. Adhuc in memoriâ verſari arbitror, quod de apoplexiâ, ſeu, ut vulgò dici ſolet, catarrho apoplectico, ſuprà in regulâ ſextâ monui, & quomodo ab ejus periculo tutos nos reddere poſſimus. Jam quale auxilium, ſi contra talia aliquid peccatum fuerit, à jam ſæpius dicto remedio exſpectandum ſit, oſtendam. Hic rogatum velim Lectorem, bene attendat, an ullo id alio, præter eum, quem jam profero, modo effectum dare liceat. Et primò quidem obſervavi, effœtæ ætatis homines, tametſi aliquandiu diæticè vixerint, in uno tamen convivio magnis edendi exceſſibus commiſſis, illicò malè ſe habere, præcipuè de capitis dolore conqueſtos eſſe, tametſi, inquam, omnia eo, quo fieri poſſe arbitratus ſum modo, fuerint inſtitu-

ta, & in regulâ sextâ dictum sit, alios apoplexiâ fuisse correptos; attamen eorum nihil hic contigit, brevique ad pristinam rediere valetudinem, eò quod sine morâ calido intrato lecto obvelatoque capite vehementer, me suadente, sudarent, & postridie modico pascerentur, omni posthabito medicamento; quod nemo miretur: quamvis enim simili in casu magna nutrimenti superfluitas subtiles capitis venulas, ut suprà dictum, disrumpere & aperire conaretur; nihilominus luce meridianâ clarius est, si remedium tunc suppeteret venulas istas naturali modo distendendi, id est, absque læsione ampliandi, omni malo sic præventum fore. Jam meritò dubitaverim, an remedium tunc uspiam inveniatur, nisi cum natura sudatione bene adstringitur. Æstivis enim temporibus venas nobis calore fervidiore magis expandi, & intumescere quam hyeme, vel ipsi oculi nostri testes sunt: ut taceam, in hoc præterea curationis genere sudoribus omnia superflua copiosè expelli, nec nutrimenta, dum aliquantulum abstinetur, ulterius augeri. Porrò, quod magis est, etiam disruptis jam venulis, loquelâ cessante, & paralysi tunc membra invadente, reperi, dictâ nihilominus curatione absque ullius alterius rei adminiculo ægros tam perfectè fuisse restitutos, ut solitus aliàs capitis aut brachiorum motus, sive tremor in illis nullus cerneretur, quod nemini incredibile futurum est, cui notum fuerit, quantus eorum sit numerus, quorum caput manusque similis tremor occupat, quod claro indicio est, eorum venulas jam tum dissiliisse, atque hinc læsionem aliquam effectam, valetudinem tamen neque ex sudore, neque ex aliâ causâ recuperasse, quam quod sufficienti calore semper fuerint foti, & quod neque eorum constitutio, ut multa comederent, neque egestas, ut medico uterentur, passa fuerit. Multò itaque id citius & melius absque dubio obtineri posset sudore insigni, eâque instituto ratione, quam in sequentibus indicabo. Si enim solus calor, ut in hoc præsenti exemplo memini, serosum ejusmodi cruorem progressu temporis adeò dissipavit, ut sanitati non ita multum officeret, quid non effici putas

posse

posse sudore, utpote cujus ope natura nostra materias, ut suprà dictum, tractu temporis lapidescentes à se arcere queat. Sed juvat singulare quippiam revelare iis, qui hàc sudandi curatione sæpius utuntur: quod videlicet illis, qui ad eam multum se assuefecerunt, de consimili malo non adeò sit metuendum, cum quosdam noverim, quorum majores & cognati hoc accidente (unde patet eos huic malo plus aliis fuisse obnoxios) propemodum omnes decesserint, ipsi nihilò secius eo restiterunt immunes, ut maximè ad senium vergentes admodum largiter victitàrint, quia scilicet naturam eorum tali curationi assuefecerant. Nec sanæ rationi inconveniens videtur, eos qui venas suas sæpius laxare, velut sudore fit, soliti sunt, istiusmodi facilè non habere quod metuant. Quam horrenda lues sit pestilentia, nemini ignotum est, adeò ut ipsorum medicorum pauci tali se tempore conservare sciant: quam incredibile verò hic afferri emolumentum sudando possit, multi hoc malum experti testes mihi confirmàrunt. Imò ex ore viri alicujus fide digni, qui bubone pestilentiali jam laboraverat, habeo, solo se sudore exquisito sine ullorum medicamentorum adminiculo à tam diro malo liberatum fuisse, quod tali obtinuit modo: dum scilicet sex horis continuis totum lecto involutum se tenuit, humiditas sudoris bubonem reddidit perquam mollem: & quia materiam in eo contentam naturam se propellere aliquantum conata, (hinc enim ortum duxisse credendum est) postea verò jam multò sudore adjuta, externaque cutis mollior magis magisque reddita est, facilè aperturam sortiri, & maligna materia expelli potuit. Ex his quoque adductis rationibus contra luem veneream hoc ipso melius fortasse sperare remedium non posse videtur. Sed ut redeamus ad priora, ne verbis tantum meis fidem hàc in parte habendam esse contendam, videantur Ephemerides eruditorum (Journal des Sçavans) anni 1680. editionis Hollandicæ p. 178. ubi vera alicujus in loco pestilentià tunc famoso versati recensentur ista: *D'autant plus, que l'experience luy avoit fait voir, que de tous les malades, qui avoient*

sué

fué beaucoup, il n'en étoit mort aucun, & qu'au contraire ceux ci, en qui la sueur n'avoit été excité, ny naturellement ny artificiellement, avoient tous perdu la vie: id est, eoque magis, quod experientia ipsi ostenderat, ex omnibus ægrotis, qui multum sudassent, mortuum fuisse neminem, & contrà, illos, in quibus sudor neque naturaliter, neque artificialiter excitatus fuisset, omnes vitam perdidisse. Si itaque nullo alio in exemplo, certè in hoc isthoc tantum clarè lectorem comprehensurum arbitror, quam incredibilia effici sudore possint, & an remedium melius & universalius sperari possit? Tandem eàdem pariter vià lepra perfectè curari posse videtur. Ea enim speciem fere præbet, ac si aliud non esset, quam omnium superfluitatum in corpore repertarum per proprias naturæ vires expulsio, ut itaque nil hic requireretur, nisi naturæ in re, quam orsa jam est, succurrere. Hæc igitur, ut hactenus ostensa est, curandi methodus, multò evadit universalior, ex eo quod non solum toti jam corpori, ut huc usque monstratum fuit; sed etiam certis ejus tantum partibus applicari æquali facilitate possit. Celebris alicujus curationis peractæ ipsemet spectator fui, intabescente cuipiam uno pede, qui altero jam notabiliter erat minor. Quia verò aliunde ista tabes oriri non videbatur, quam ab aliquà materià in pede coacervatà, ejusque nutritionem impediente, ideo ad eam tollendam prudenter ordinavit medicus pedem adipe liquato inunctum, quò lenitudinem induceret, multis devincire linteis: cumque ita per continuum sextiduum aut octiduum calore sufficienti fotus absque involucri revelatione fuerit relictus, miratus sum postea materiæ inde expulsæ copiam. Hic fateor plus tunc quidem crevisse tabitudinem, at cutis iis etiam in locis, in quibus induruerat, prædmollis reddita, & quasi renovata cernebatur, hocque ipso brevi post tempore decumbens planè restitutus fuit. Quod certè non video potuisse ullo medicis aliàs usitato modo obtineri. Contrà etiam videre licuit alii, cui pedes admodum intumuerant, eàdem ratione perfecte fuisse subventum. Quibusdam certa membra adeò contusa

fue-

fuerunt, ut cruore maximè tuberoſa redderentur, qui tamen cruor telarum calidiorum applicatione, & circumvolutione brevi diſſipatus eſt. Imò tandem tuſſi & raucedine, dum nihil frigidi, ſed omnia potius calida ex alimentis aſſumantur, aër frigidus evitetur, aut ad minimum per os reſpiratione non intromittatur, collumque linteolis multipliciter nocte dieque involutum continuo calore foveatur, facilè levabimur. Firmiter igitur mihi perſuadeo, tam rationibus quam experientiâ adductus, ſi ejusmodi apud ægrotos experimenta dictâ ratione fuerint inita, multa inde perquam ſalutaria detectum pluribusque ſubventum iri non tantum infantium, (cum inſuper multis illos gravari medicamentis conſultum non videatur) ſed etiam majoris momenti morbis, quos ullis curare pharmacis aut evacuationibus medici nequeunt, eosque ob id incurabiles in ſe eſſe profitentur: præcipuè ſi in his ſatis maturè, ſecundum regulam octavam, provideatur. Cumque hâc ratione omne ſuperfluum continuò & ſenſim elicitur, id ſaltem fortaſſe obtinebitur, ut mobilioribus & agilioribus creſcente ætate membris ſimus futuri, ſecus ac nunc experimur. Ea enim mihi res magni momenti & probè ponderanda videtur, totius naturæ noſtræ in ſe conſideratæ ſtabilitatem in hoc uno ſitam eſſe, ut veteribus omnibus continuò ſublatis nova per nutritionem ſemper ſuccedant, quandoquidem totius corporis membra, id eſt, caro & oſſa ex meris conſiſtunt fibris, id eſt, ex particulis oblongis, quarum uni termino ſemper aliquid additur, alteri adimitur, aut in quibus hoc fieri non poteſt, major ſoliditas & durities inducitur, id quod vel ad oculum patet, dum quâ parte cutis noſtra fuerit læſa, brevi per ſe ipſam ſenſim conſumitur, ſuccreſcente aliâ plane novâ: imò in unguibus, ut ut duris, maculæ cernuntur ſubalbidæ, ultro tantiſper pedetentim procedentes, donec progreſſæ ad oram unâ cum extantiore unguis parte reſecentur; adeò ut ungues inde non tantum planè novi formentur, ſed etiam veriſimile quaſi ſit, (cum omnia ex ejusmodi fibris, ut dictum eſt, conſiſtant) totum eo ipſo corpus tractu tem-

poris quaſi renovari, atque hàc ratione pedetentim omnia vetera planè aboleri. Hæc autem omnia per ſe ipſam natura noſtra operatur, nullius alterius niſi ſolius caloris auxilio adjuta, multosque per hoc ad provectiorem perducit ætatem. Ideoque non dubitandum, quin ad ſummam perventuri ſimus ſenectutem, ſi ſatis maturè ſuppetias hac in parte paulatim & ſucceſſivè naturæ feramus, id eſt, niſi per ſe ipſam ſuffecerit, ejus calorem augeamus. Quæ omnia hactenus dicta, ſi ad exactum rationis examen revocavero, aliam planè ſententiam inire non potero ab eâ, quâ firmiter perſuadeor, quod, ſi ulla unquam potuerit detegi medicina, longiorem conſuetò nobis vitam promittens, pariter & intellectum, imaginationem, & memoriam nobis firmam conſervans, illa demum ab hoc ſolo remedio derivanda & deducenda ſit. Cum enim aliquando per univerſum octiduum tam vehementer indies ſudare conſtituiſſem, ut in regulâ ſextâ mentionem feci, homo non tantum novus, quod ſingularem virium corporalium concernit multiplicationem & agilitatem, mihi ſum viſus, ſed quâvis etiam in re ingens mihi cogitationum copia magnâ facilitate ſuccrevit; quod adeò mirum non eſt, tot videlicet ſublatis rebus, operationes noſtras plus impedientibus, quam juvantibus, idque ex omnibus totius corporis membris, idemque tantâ in quantitate.

Jam nullus dubito, quin, ſi vel maximè fruſtra fuerim in verâ illâ & ingenti iſtarum rerum utilitate aliis ſatis perſuadendâ, id ſaltem obtinuerim, ut ne iſtiusmodi iis jam nunc tam parum probabilia, tamque incongrua & abſurda, ſed potius diligenti conſideratione digniora apparitura ſint, quàm primô intuitu viderentur. Quapropter progredior, oſtenſurus quo pacto tertia præſentis hujus regulæ pars ad praxin ſit transferenda. Initio hîc quidem fortè quæſiverint: quodnam præ aliis adhibendum ſit præcipuum remedium, quod ſudorem alliciat? Hîc me ipſum hac in re fateor adeò fuiſſe præoccupatum, ut ſudorem convenienter & aptè produci non poſſe crederem, niſi prius internè aliquid reciperetur: hinc ideo (cum quid de ſudoriferis

feris usitatis sentiam ex regulâ decimâ haud difficulter colligatur) juscula carnium calidiora, aliaque sorbilla antehac assumebam, postea tamen deprehendi quoties sudare præsumpsi, (etiam in multis aliis, qui aliàs nullo se modo adigi ad sudorem unquam posse conquesti sunt) dummodo totus lecto implicitus bono, atque etiam uno & altero, si unum non suffecerit, superimposito undique circumdatus, & ab omni aëre munitus, nisi solà facie ad respirandum exceptâ, absque motu supinus cubârim, intra horæ unius spatium, plerumque sudorem se exerere cepisse, quo postmodum situ aliam denuo adhuc horam commorari sudorique satisfacere ut plurimum solitus sum. Hac vero ratione decumbenti singulis diebus procedendum sentio, maximè autem quo tempore affectus non fuerit adeò vehemens, sicque tantisper continuandum esse, dum morbi qualitas ægrotique vires id tulerint. Quod si verò quorundam pori adeò fuerint obstructi, ut per horam lectis prædicto modo licet involuti frustra tamen sudorem expectaverint, cessari quidem tunc à sudandi conatu potest, hoc verò non obstante nihilominus singulis porrò diebus idem processus tentandus est: haud enim est ambigendum, quin calore tantopere & toties alito pori intra aliquot dierum spatium se tandem sint aperturi, nec renuo, quò minus, si visum fuerit, jusculum aliquod calidum sorbeatur, sed singillatim hìc notandum moneo, ut omnia ista fiant in loco calefacto, aut saltem ab omni aëre externo optimè munito. Quibus omnibus licet ritè ita institutis, attamen post duas horas, eâ ratione, ut modò dixi, sudando emensas, quam potest fieri lentissimè à sudore cessandum, & dimidium quasi horæ spatium consumendum est, priusquam lectus planè relinquatur juxta regulam quartam. Calor enim hypocausti, collatus ad calorem in corpore nostro tunc existentem, instar frigoris se habet, ad quod communiter non attenditur, nimisque præcipitanter è lecto à sudatione prodeundo omnium virium debilitas postea persentitur; ubi contrà accuratissimè hæc exequendo observavi contrarium prorsus evenire. Dolendum tamen

men eſt, omnes ferè homines communiter talia ægerrimè, & non niſi magnâ cum animi averſione & faſtidio ſuſcipere. Quandoquidem ipſi medici mihi faſſi ſunt, licet ſudorifera aliis medicamentis præſtantiora experti fuiſſent, coactos ſe tamen fuiſſe ea adhibere quàm parciſſimè, eò quod ægrotos viderent ſuos abrogaſſe medicos, non aliâ de causâ, quam quod eos ad ſudorem nimis incitaverint. Hic autem error ex eo ut plurimum procedit, quia pauci ad id ſe aſſuefecerunt, poſtquam igitur initio hoc ipſis moleſtum aliquomodo fuit viſum, perpetuò ſic fore credunt, id quod falſisſimum eſt. Pori enim tractu temporis magis magisque aperiuntur, adeò ut nullâ poſt incommoditate hoc effectum dari poſſit. Equidem interdum dum valerem, ultra tres horas ſudorem plenum continuare non dubitavi, ut, quamdiu id mea poſſit ferre natura, periculum facerem, nullumque inde incommodum, quin potius meipſum tantâ intrinſecus valetudine gaudentem, quantâ unquam, ſenſi: quam ſenſibile verò incolumitatis incrementum ex eô perceperim, alios expertos eſſe mallem. Hi procul dubio non tantâ iſthæc averſione ſuſciperent, omnibusque reliquis evacuationibus, quæ & ipſæ non ſine incommoditate (veluti quidam purgationibus vehementer crucientur) fiunt, præferrent; præcipuè, cum juxtà iſtam curandi methodum nullis opus ſit ſudoriferis, aliisve medicamentis, quæ maximâ ſæpe nauſeâ, ſummoque aſſumuntur faſtidio; utilitas verò ex omnium membrorum vigore & agilitate, nec non ſingulari ciborum appetitu tam ſenſibiliter tantâque celeritate innoteſcat, ut valde dubitem, an auxilium ullis medicamentis tam optatò impetrari poſſit. Porrò, circa medicamenta non levis animum cura angit, an juſtè à pharmacopœis ſint præparata, an medicus doſin ad naturæ noſtræ habitudinem ordinaverit, an nimio eorum uſu fortè excedamus: hæc enim omnia facilè poſſunt evenire, non absque ſingulari vitæ noſtræ diſcrimine, cum ex adverſo ea, quorum hactenus facta eſt mentio, animum nullâ ex parte habeant anxium. Quin imò, ſi vel maximè in excernendo ſudore modum excedere

con-

contigerit, non ideo aliud ſequetur (veluti ſedulâ ſæpius diſquiſitione exploravi) niſi ciborum appetentiæ ſitisque augmentatio, cui quidem malo (ſi tamen malum dicendum eſt) bonis ſubveniri alimentis facilè poteſt. Tandem, licet medicamenta adhibita medicorum in ſe ſpectata apprimè quoque bona ſeu fructuoſa eſſent, adeò tamen noſtra natura iis aſſueſcit, ut, qui nimium iis utuntur, haud abſimiles mihi videantur illis, qui conſpicillis ſe applicant. Poſtquam enim ad ea ſemel oculos aſſueſecerunt, eorum adminiculo poſtea continuè opus habent, adeo ut iis deſtituti vix legere quicquam poſſint, quod inconveniens in ſudationibus non reperi, cum eos interdum per univerſum triennium aut quadriennium intermittere oportuerit, nullo inde accidente ſubſecuto; contrà verò ſanguinei, poſtquam aliquoties ſanguinem miſerunt, niſi quotannis id ad minimum continuaverint, gravibus ſint morbis obnoxii, quorum multa ſuccurrunt exempla. Sæpius cum celeberrimis & expertiſſimis medicis de medicamentorum, quæ præſcribere ſolent, ratione diſſerui, qui eorum incertitudinem ingenuo candore mihi faſſi ſunt, attamen & hoc addiderunt, ſe niſi de manifeſtâ eorum ope, ſaltem de indemnitate ſecuros eſſe: id ipſum verò de remediis jam propoſitis aſſeverare longè majori certitudine auſim, ea nimirum omnium, quæ nobis ſuppetunt, tutiſſima, &, niſi omnimodè profutura, ad minimum nullo modo obfutura eſſe. Addere poſſem ea ubique paſſim obvia eſſe, non tantas requirere impenſas, nec denique alia fortè occurrere, de quibus demonſtrari tantâ probabilitate poſſit, quod eorum, quæ quidem hactenus innotuerunt, optima ſint, & conſequenter, ſi horum ope ægroti ſalus non obtineri deprehenſum fuerit, certò firmiterque judicare liceat, ullâ humanâ induſtriâ, ulloque alio hactenus nobis cognito modo non facilius eam fuiſſe ſperandam.

REGULA DUODECIMA.

Quamvis priſtini jam redire vigores inceperint, morboque liberatos nos eſſe reapſe perſenſerimus, domi tamen per biduum adhuc

vel triduum nos continendos, publicisque conventibus tantisper nobis abstinendum esse, donec de plenâ salutis restitutione planè tuti reddamur. Tunc igitur consueta nostra negotia non nimis vehementer adeunda esse: quod si verò contrà morbus incruduerit, eoque res processerit, ut decumbens spiritu deficere videatur, non ideo pro jam mortuo habendum esse, maximè, si dolores, quos perpessus est, excessivi fuerint, aut non adeò dudum sit, quod ægrotavit, &c. vel si compertum fuerit, membra, ut plerumque fit, nondum obriguisse, calore aliquamdiu refocillando tentandum esse, an spes ulla meliorationis affulgeat.

PROBATIO.

Ratio ejus, quod in primâ hujus regulæ parte dicitur, per quartam patet, abundanter etiam aliàs notum est, recidivos à subitâ mutatione ortos morbos maximè noxios esse; adeò ut perfectæ reconvalescentiæ jam proximi, vel hoc solo vitam sibi postmodum abbreviârint. Si igitur duorum triumve dierum spatio ab omni opere abstinemus, tempus ideo non inutiliter perdimus, sed potius lucramur: ad posteriorem partem quod attinet, ægrotos non illico pro mortuis accipiendos esse, quod animam ipsis deficere videamus, satis docent exempla frigore gelatorum, suspensorum, aquâ submersorum, &c. ex quibus apparet, quam incredibili diuturnitate respiratio cessare possit: postquam enim ipsis debito modo subventum est, perfectè spiritus recolligere comperti sunt: quid quod in sepultis etiam post sepulchrorum suorum adapertionem clarissima recuperatorum sub terrâ halituum indicia se manifestarunt. Hinc gravissimè hallucinatur, qui simul ac aliquos viderint respirare desiisse, continuò eos è lecto calido extractos, ad eorum artus decenter & ordine componendos (qui post ob nimium rigorem ægrè flecti ad placitum possunt) frigori exponunt. Nec enim veritati consentaneum videtur, tam ob exempla jam allata, quam ob rationes in regulâ commemoratas, posse tunc forsitan quibusdam amissos remeare spiritus, si in conclavi calido, per biduum, plurimumve per triduum fuerint reservati. Multò etiam

etiam probabilius id videtur in parturientibus. Sæpius enim nullum in earum ſectione poſtmodum pravæ conſtitutionis ſignum ſe exeruit, nec aliud fuiſſe ſuſpicandum eſt, quam ex nimiis doloribus perpeſſis, ut ipſis etiam proſperâ valetudine fruentibus evenit, vehemens animi deliquium. Et quia juſtò cautius ſimilibus in caſibus procedi non poteſt, ut ut ſæpe fruſtratus quis fuerit tentando, ſat multum tamen hoc ipſo fuiſſet obtentum, ſi eorum pauci ſaltem per hoc fuerint conſervati, cum inſuper non tam difficilis executionis res ſit, fovere quempiam ægrotum per biduum aut triduum.

APPENDIX.

Hiſce omnia ad finem perducta erunt, quæ ad valetudinem humanam contra communiora ſymptomata, modo perquam ſecuro, conſervandam pertinent. Ad rara & inſolita ſymptomata quod attinet, quæ non ex victu, quem capimus, originem ſortiuntur, quædam ſingularia hic afferre poſſem. Cum verò penuria temporis hactenus non fuerit paſſa tales inire experientias, quales ad certum quid inde concludendum maximè neceſſarias eſſe ſcio, generalem ſaltem hic felici ſucceſſu procedendi modum oſtendam, & nonnullis exemplis confirmabo.

Primò neceſſe eſt, ut Anatomiæ probè addiſcendæ, iiſque, quæ in eâ adhuc latent, accuratè explorandis operam demus.

Quantum laudabilis recentiorum induſtria hoc in ſtudio omnia retrò ſecula ſuperaverit, notum; at multa etiam adhuc latere certum eſt. Id ipſum verò in ſymptomatibus, de quibus jam ſermo eſt, ad quid ſpecialiter proſit, ex hoc patet: quod licet ægrotus conquerens, quâ parte corporis doleat, innuat, in quo tamen ſita ſit ratio morbi, medicus, ut ut ſatis expertus, aſſequi non ſtatim poterit, cum ægrotus ſedem doloris ab extrà tantum indicare queat, quâ parte intrinſecus diverſa ſunt viſcera, variiſque modis ſymptoma evenire poteſt, prout experientia ſæpiſſimè comprobavit, quod ſectione poſt inſtitutâ planè diverſum ab eo, quod ferè omnes judicaverant, fuerit obſervatum. In accidentibus verò extrinſecus advenientibus, cum locus affe-

ctûs, modusque quo fuit læsus, necessariò nobis notior sit, habitâ anatomiæ exactiori cognitione, sanæque rationis adhibito dictamine, ex his duobus notis, quomodo auxilium sit præstandum, multò (quam ubi utrumque quasi incognitum fuerit) consilium comminisci poterit facilius.

Secundò necesse erit, ut ex membri læsi naturâ modoque quo læsum fuerit videamus, num possibile sit absque ullo medicamento curationem aggredi.

Hæc per exempla declarabo: si quispiam contusione, scissione, cæsione, percussione, &c. læsus fuerit, haud difficulter adjuvabitur hoc procedendi modo: *Primò*, externa quævis, à quibus læsio ista processit, si præsentia adhuc fuerint, aut manuum, aut convenientium ad id instrumentorum ope removenda. *Secundò*, omnia in pristinum situm quantò ocyus remittenda sunt. Id quantum prosit, patet, dum quibusdam nasum semiresectum per appressionem, ubi satis maturè tentata fuit, conservatum fuisse constat. Hinc in scissionibus nullâ opus est apperturâ ad magnitudinem vulneris indagandam sanguinemque exprimendum, sed ipso momento omnia dissecta eò quo prius fuerant modo recondenda sunt. Attamen nihil tunc magis noxium est, quam ulteriorem insuper separationem fieri, quod sæpius chirurgis præter ullam necessitatem usitatum est, præcipuè cum vulnerum sanationem turundarum immissione sæpius remorantur. *Tertiò*, membrum affectum non multum esse movendum, neque contrectandum: per ejusmodi enim motionem nova subinde vulneris apertura renascitur, & credi vix potest, quam diu interdum vilissima quæque læsio (ut si quâ parte cutis saltem fuerit avulsa) crebrâ contrectatione, attritu, pressione, &c. sanationis moram pati cogatur, adeò ut leviusculum quippiam malum in deterrimum excrescere nocumentum possit. *Quartò*, locum affectum probè esse muniendum ad sanguinem sistendum, ut ab omni aëre, exteriorique impuritate arceatur, & absque ullâ aperturâ usque ad plenæ sanationis terminationem relinquendum. Quantum detrimen-

trimenti afferat frequens ejusmodi apertura, præcipuè vesperi & manè renovatis emplastris, experietur is, qui antè dicta probè observaverit, & talibus in casibus omnia, quo à principio condita erant modo ad finem usque, dum suâ sponte decidant, integra reliquerit. Non ignari hujus rei aliquibus in locis ipsi rustici, quàcunque læsi fuerint corporis parte, liquatæ picis calidæ quantitatem superfundunt, (quod ipsorum quidem indurata pellis qualitercunque sustinere valet) eamque ita coagulatam loco haud movent, quousque ipsa recens succreta cutis eam divellat, sicque sine ullius alius medii ope curantur. Ubi contrà in multis læsionibus aër exterior, impuritasve admittatur, sæpius gangræna aliave diuturna succedunt mala. *Quintò*, calor sustentandus est, quia sanguinem coalitum facilè dissipat, sanationem mirum quantum promovet. Modus medendi jam dictus, quam subitaneum præstet in vulnerationibus maximè considerabilibus absque ullâ unguentorum applicatione, admirabundus animadvertet, cui periculum facere fuerit constitutum. Quoties verò contra id, quod dictum est, peccatur, vilissimum expertus sum malum, ad tempus usque incredibile protractum esse, maximo subjecti patientis dolore, tantum in malum excrevisse, ut digitorum, brachiorum, pedum, &c. resectione opus fuerit. Imò quosdam ex solâ verrucarum unguiumve pedum amputatione memini mortem sibi per negligentem hujusmodi curam conscivisse, quod horum inexpertis incredibile videbitur.

Porrò, aliud adhuc ad meliorem hujus regulæ explicationem exemplum adducam, quô nimirum pactô ophthalmiæ facili negotio mederi possit in iis, quorum oculi nimio exercentur usu. Notandum ergò, quia oculi ad eorum motum faciliorem reddendum certam habent humiditatem, tanta ejus copia, dum vel ad studia, vel ad alios labores nimium applicantur, quandoque promanat, ut acredine rubescant, gravibusque afficiantur doloribus: porrò, talis humiditas cum lachrymis unum idemque esse videtur, quas celeberrimus anatomicus Steno ex superioribus palpebris, per certos se demittere ductûs, ostendit: inprimis enim eodem cum lacrymis salso sapore prædita est, cum ejus acredine eandem oculis rubedinem,

& superioribus denique palpebris tumorem, ut iis accidere solet, qui multum lacrymantur, inducit. *Ex his igitur facilè perspexi, quare, cum oculos, & præcipuè superiores palpebras, frigidâ tunc crebrò abluimus aquâ, aut si ita videatur, in eâ Sacchari Saturni, aut Vitrioli Cyprici nonnihil dissolvimus, notabile id nobis levamen afferat. Omnia quippe refrigerantia, aut poros constringentia efficiunt, ut pori meatuum, quos ejusmodi humor penetrat, arctiores reddantur, atque ita humor minori copiâ promanet, & dum frequenter abluitur, non adeo possit oculos amplius arrodere, ideoque rubor remittere incipiat: quanquam maturius id contemplatus cognovi, omissis his omnibus & similibus externis remediis, multò mederi posse huic malo convenientius, ut oculis, tametsi continuo usu valde adstringantur, ejusmodi incommoditas facilè non sit metuenda, idque in hoc consistit; quia humor iste apud illos, qui oculos crebrâ exercitatione fatigant, majori quam apud alios quantitate affluere assuescit, non est quod aliud agamus, quam, simul ac oculorum vel minimum dolorem incipere persenserimus, (non verò postquam jam tum irrubuerunt) studiis, lectioni librorum, scriptioni aliisque exercitiis majori, quam anteà, assiduitate incumbere, quo ipso fiet, ut superfluus oculorum humor frequentiori usu subitò consumtus nocere non posit, dolorque oppidò cesset: quâ in re experientiâ ita confirmatus sum, ut, qui aliàs non paucis inde incommodis obnoxius fui, multis jam annis, licet oculis multò jam quam ante plus usus fuerim, id unum observans nihil mihi molestiæ ulterius fuerit sufferendum. Nec amplius miror, quod oculorum usus, licet frequens ferme, nihil jam mali mihi inferat, ut primum verò aliquamdiu laborem intermitto, illico oculi malè habere incipiant. Ex quibus etiam apparet, quam noxium sit ab omni prorsus studio aliove consueto labore, simul ac à multâ oculorum exercitatione malum illis ingruere sentiatur, cessare, in loca obscuriora se recipere, & id genus alia. Et forsitan hoc unicè in causâ fuit, quod in Analyticâ Mathematicâ recentiorum (quod studium industrios præcipuè oculos requirit) versatissimus Dominus de Beaune eorum usu planè fuit privatus. Si verò tandem hac ratione res succedat,

hoc eſt, eo non obſtante humor ille nocivus pergat magnâ quantitate affluere, non dubitem, quin hic bene ſudando, penitus poſſit tolli, quanquam ſi priora obſervaverim, eo remedio hactenus uti, nullo modo coactus fuerim.

Tertiò, ſi cognoſcatur absque externorum medicamentorum applicatione nihil obtineri poſſe, ea quidem adhibenda; at talia, quæ rationi valde conſentaneæ eſſe videantur, aut ſi talia quæpiam excogitari facilè non poſſint; ſaltem ea, quæ evidens & ſenſibile (non obſcurum, non quod tardius advertitur) *auxilium ferant, quæ ſimpliciſſima* (non ex multis ingredientibus compoſita) *ſint: & poſtquam horum ſemel quid electum fuerit, huic unicè ad perfectæ curæ terminum usque ſtetur,* (non hoc cum alio commutetur per vices alternando, prout communiter inconſtantiſſimè hac in re, & ex rationibus interdum ficulneis proceditur) *niſi ſana fortè ratio aliud quippiam clarè docuerit.*

Compertum ſic erit, ſi in aliquo corporis membro magna inflammatio orta fuerit, vel ex uſtione, vel ex vehementi externâ compreſſione &c. per adipis ſaltem applicationem (cujuscunq; demum generis ſit, ſive canini, ſive leporini &c. dummodo bene fluidus) notabilem dolorum mitigationem procurari, ſique ab omnibus externis bene munita conſervetur, brevi omnia ſalva fore. Propterea probè notandum, quod, licet, obſervatis (ut in ſecundo loco jam dictum) quinque illis requiſitis, maxima ſæpe mala facillimo negotio curentur, repererim tamen, curationem citius & melius expeditam dari, ſi locus afflictus linteo pinguedine calefactâ macerato bene contegatur, cæteroquin, ſi poſtmodum tenacius adhæſerit, ita quidem, prout ſuperimpoſitum eſt, immotum relinquatur; (nec quotidie detractum, ut Chirurgi vulgares emplaſtra ſua ſolent, removeatur, & cum novo aliquo commutetur) attamen recenti, ejusdem pinguedine calidâ, indies perfuſum rigetur. Porro ſi, quæ membra admodum calefacta fuerint, repentino frigore afficiantur, tubera inde prorubra & ferveſcentia (quæ ex aliis quoque multis poſſunt cauſis oriri) generantur, ſucceſſivè magis magisque creſcentia, vehementesque excitantia dolores: quod nemo miretur. Tunc enim natura, quod operationibus ſuis impedimento eſt, conatur expellere, idque per ſolidam, ut fas eſt, pellis ſubſtantiam: priusquam verò id effectum detur, pellis utique per malignam iſthanc materiam ſatis corrodatur oportet, quod absque magno dolore & fervore fieri ſanè non poteſt: quapropter Chirurgi, ut materia hæc liberiorem ſortiatur egreſſum, promptiſſimi ſunt ad diſſecandas partes inflammatas, & ad turundas ingerendas, ne ſciſſura, dum naturæ aliquid materiæ malignioris expellendæ ſupereſt, concreſcat, quæ certè acerbiſſima & cruciaria cura eſt. Contrà in diverſis ejusmodi caſibus notavi, ſi ſimpliciſſima quoque applicentur, (cujuscunque tandem generis fuerint) dummodo ſub for-

mâ ſit maſſæ cujusdam denſioris & humidioris, præſertim verò ſatis calidæ: cum primum verò induruiſſe compertum fuerit, rurſus ejusdem maſſæ ſatisque calefactæ, quantum opus ſit, ſuperimponatur, loco afflicto, in ſufficienti aliàs calore conſervato; hinc, inquam, notavi, naturam non tantum ſat cito, & ſine ſingulari dolore ſuâ ſponte aperturam ſibi procurare; (quia hoc ipſo pellis extrinſecus ſatis emolleſcit) ſed etiam continuato hoc proceſſu ultra egreſſæ totius materiæ tempus, tam feliciter omnia conſaneſcere, ut quâ parte materia aperturam ſit nacta, dignoſci vix queat. Tandem ſi quis hominum viperâ, aſpide, aut aliâ quapiam beſtiâ venenatâ ictus fuerit usque ad intumeſcentiam ſubinde increſcentem, multi tum oleo utuntur, in quo ſcorpii, ſcarabæi nigri, aliaque ejusmodi inſecta venenata ſuffocata ſunt. Equidem in tali aliquando tumore, manum prius, mox brachium quoque occupante, atque ita quotidie ulterius progreſſo, vehementem etiam calorem excitante reperi, ſimul ac ſimplici tantum & communi olivarum oleo (quod nullus planè ſcorpius intraverat) tumor hic ungeretur, haud aliter, ac ſi frigidiſſimam ſuperfudiſſes aquam ægrotum affectum fuiſſe, calorem ſenſibiliter remiſiſſe, tumoremque indies decreviſſe: in multis itidem aliis ſubjectis eundem effectum ſecutum eſſe obſervavi. Quin imò ſi pinguedines ad minimum bene fluidæ, quæ, ut applicantur, illico perfrigidæ videantur, fuerint adhibitæ, tam fervido creſcenti tumori mox quoque arceretur.

Id igitur demum eſt, quod cum ingeniis veritatem amantibus & inquirentibus impræſentiarum communicare volui: ubi præcipuus intentionis meæ ſcopus fuit, ut iis proſpiciam, qui ſcenæ, ut dicitur, ſervire tenentur, & quibus de rebus ſuis diſponere vix quicquam ex ſententiâ licet. Quæ enim regulæ à multis præſcriptæ fuerunt illis, qui omnia ad proprium gerere nutum poſſunt, eæ, meâ quidem ſententiâ, inventu ſat faciles fuerint: cùm verò exiguus horum in mundo ſit numerus, parum utilitatis habent. Contrà verò ubi aliis, quibus admodum inordinatè vivendum eſt, ponendæ veniunt regulæ, quæ notabilem valetudini opem præſtent, longè diverſæ requiruntur meditationes. Et quia iſtorum infinitus reperitur numerus, longè ideo majoris quam priores utilitatis ſunt. Quanquam, ut à principio mox dixi, ingenuè fateor, non omnia (in materiâ adhuc tam obſcurâ maximeque difficili) modo irrefutabili demonſtrata eſſe; haud tamen diffido, quin veritati tam ſint analoga, ut multi aliis rebus, licet valde conſuetis, nullo tamen nixis fundamento, longè ſint præferenda. Veruntamen heic loci non acquieſcendum arbitreris; ſed hæc nobis tantiſper modò inſerviant, quoad præclara ingenia, quorum præſens hoc ſeculum fertiliſſimum eſt, horum veritatem perfectè detexerint, id quod animitus exopto, eique tunc, ut maximè aſſertis hiſce meis planè adverſaretur, me ipſum lubens ſubmittere non recuſabo.

FINIS.

...e meis planè auv...